Nr. 5/84 - 2. Jahrgang SEPTEMBER/OKTOBER 1984 DM 8,50

GENIE DATA

SFRS 7,- DAS UNABHÄNGIGE ÖS 59,50

Video Genie-, Colour Genie-, TRS 80-Anwender Magazin

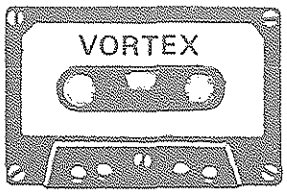
TRAMPOLIN
MINICALC
FUCHSJAGD
Eingeschränkte hochauflösende Grafik
SHIFT-TRICK
3 D-GRAFIK
HUMMELFLUG
Kampf der Riesenzwerge
HEXDUMP
BOMBER
TURNIER-PLANER
Die Maus ist raus
ASSEMBLER - TEIL 6
FÜR DEN ANFÄNGER
GROSS - klein

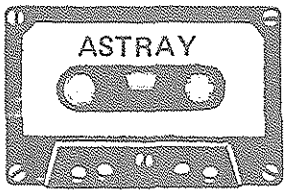
... ab sofort GENIE 16 Programme

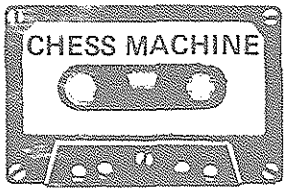
und viele Tips, Tricks u. Ideen

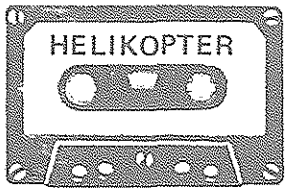
Programmierer-Wettbewerb RÖSSL-SPRUNG für alle!!!

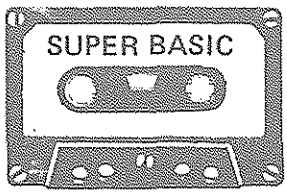
Gewinnen Sie Preise im Wert von DM 500,--

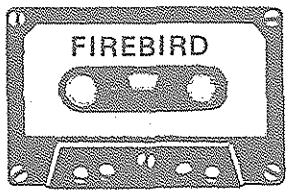


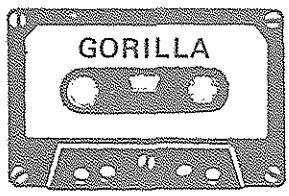


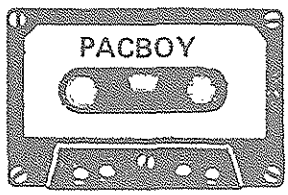


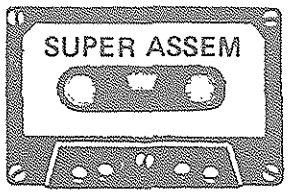












Wir haben die tollsten Programme...

Von unserem Super-Software-Programm sollten auch Sie profitieren!!! Denn wir haben die fantastischsten Spiele und die tollsten Hilfsprogramme!!! Wir haben die Programme, die Sie haben sollten!!!

CHESS MACHINE
Das neue Schachprogramm, mit der ganz tollen Grafik. Sowas haben Sie noch nie gesehen! – Höchstens bei Computer mit Super-Hochauflösender Grafik! – Und der Clou. CHESS MACHINE gibt Kommentare zu Ihrem Spiel. Damit Sie endlich einmal wissen was Sie richtig, und was Sie falsch machen! Sieben Spielstufen!
Preis auf Cassette: 59,-- DM Preis auf Diskette: 69,-- DM

SUPER BASIC – DER UNGLAUBLICHE NEUE BASIC-COMPILER
SUPER BASIC verarbeitet Felder (z. B. DIM B$ (9,9,8) geht!)! SUPER BASIC ist fast kompatibel zum Colour Genie Basic! Übersetzte Programme laufen bis zu 300x schneller!
Preis auf Cassette: 89,-- DM Preis auf Diskette: 99,-- DM – Mit Disk-Befehlen!!!

SUPER ASSEMBLER – DER ASSEMBLER, DER NEUE MASSSTÄBE SETZT!
Was Sie mit diesem Assembler alles übersetzen können ist unglaublich!!! Und die vielen Befehle, die der versteht. Die Disk-Version assembliert auf Wunsch direkt von der Diskette (Source-Code bis 170K!)!
Preis auf Cassette: 89,-- DM Preis auf Diskette: 99,-- DM

HELIKOPTER
Retten Sie die armen hilflosen Menschen! Versuchen Sie den weißen Elefanten zu überfliegen. HELIKOPTER – Das Spiel, von dem die Fachpresse schwärmt! (Siehe z. B. Computer Kontakt Nr. 6-7/84)
Nur auf Cassette lieferbar! Preis: 59,-- DM

GORILLA
Die fantastische Donkey-Kong Version für Ihr Colour Genie. Mit 10 verschiedenen Bildschirmen!
Nur auf Cassette lieferbar! Preis: 49,-- DM

FIREBIRD
Können Sie die Erde vor den erbarmungslosen Angreifern aus dem All retten??? Super-Action ist garantiert!
Nur auf Cassette lieferbar! Preis: 49,-- DM

PACBOY
Helfen Sie dem kleinen PACBOY vor den hungrigen Gespenstern zu entkommen!
Preis auf Cassette: 49,-- DM Preis auf Diskette: 56,-- DM

VORTEX
Bewahren Sie die Ringe des Saturn vor den Aliens. Schaffen Sie das???
Preis auf Cassette. 49,-- DM Preis auf Diskette: 56,-- DM

ASTRAY
Fliegen Sie den schnellsten Überschalljäger der Erde und vernichten Sie die Angreifer
Preis auf Cassette: 59,-- DM Preis auf Diskette 66,-- DM

Sie sehen, wir haben für jeden Geschmack etwas zu bieten. Also bestellen Sie noch heute bei: Heinz Hübben, Abt. Software, 5429 Marienfels/Ts.

Versand per Nachnahme. + 5,-- DM Porto – Versand per Vorkasse: Frei

WERSI

WERSIBOARD

MUSIC 64 FÜR COMMODORE C 64/SX 64

— PERSONAL COMPUTER MUSIC —

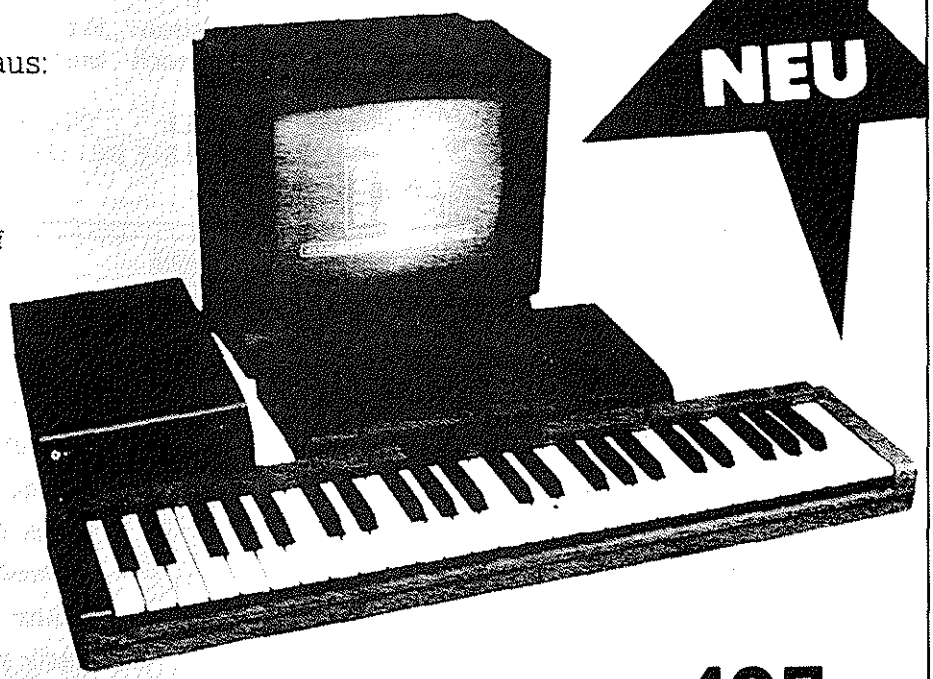
Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

NEU

Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD
- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlußfertig

SOFTWARE
- auf 5¼" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar



EINFÜHRUNGSPREIS DM 495,-

Direkt ab Werk, noch heute bestellen! inkl. MWSt.

WERSI

Orgel- und Piano-Bausätze
Industriestraße
5401 Halsenbach
Telefon (06747) 7131
Telex 42323

Absender

_____

_____

_____

Tel. _____

BESTELLCOUPON

Das WERSIBOARD MUSIC 64 ist Klasse

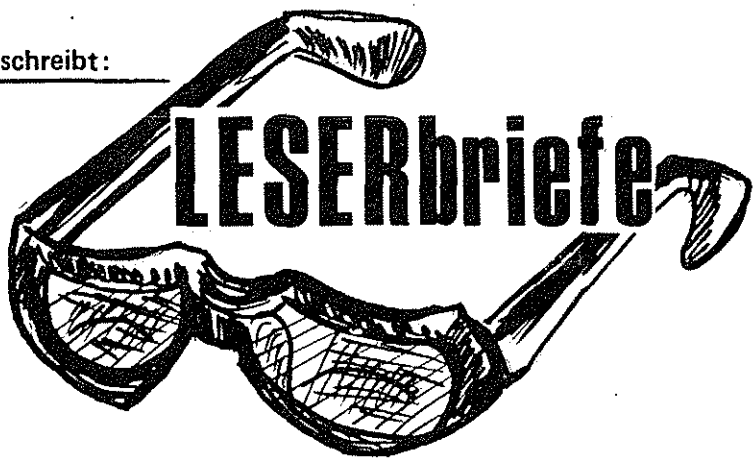
☐ Ich bestelle zu sofortiger Lieferung das WERSIBOARD MUSIC 64 zum Einführungspreis von **DM 495,-**
— zuzgl. Versandselbstkosten —

gewünschte Zahlungsart
☐ Scheck ist beigefügt
☐ per Nachnahme

Datum Unterschrift

— Bestellcoupon abtrennen und an Wersi senden —

A. Klepper, Deichstraße 2, 2221 Busenwurth, schreibt:



1. Betr.: GENIE DATA:
Erfreulich, daß es eine Schrift speziell für die Genie-Familie gibt. Jedoch wäre es besser, wenn nicht nur seitenlang Listings abgedruckt würden, sondern wenn vielmehr Tips u. Tricks im Umgang mit dem Colour Genie angeführt würden. Z.B. mit diesen u. jenen Poke's kann man die BREAK-Taste-Funktion an, bzw. ausschalten usw.
2. Betr.: Colour Genie.
Haben die Verteiber vom Colour Genie gepennt?

Es gibt kaum spezielle Literatur zum Colour Genie. In allgemeiner Literatur wird er kaum angeführt!
3. Rubrik für den Anfänger. Wo ist sie geblieben? (4/84).

Zu 1.
Den Trick mit der BREAK-Taste finden Sie in dieser Ausgabe Programm „Trampolin", Zeile 80.

Zu 2.
Gepennt hat niemand!
Zum Colour Genie gibt es folgende Bücher:

1. **Colour Basic leicht gelernt.**
2. **Techn. Handbuch zum Colour Genie.**
3. **Zwei versch. Colour Genie-ROM-Listings.**
4. **Colour Genie Buch 1, 2 und 3.**
5. **Colour-DOS Buch.**
6. **Das COLOUR GENIE BUCH**

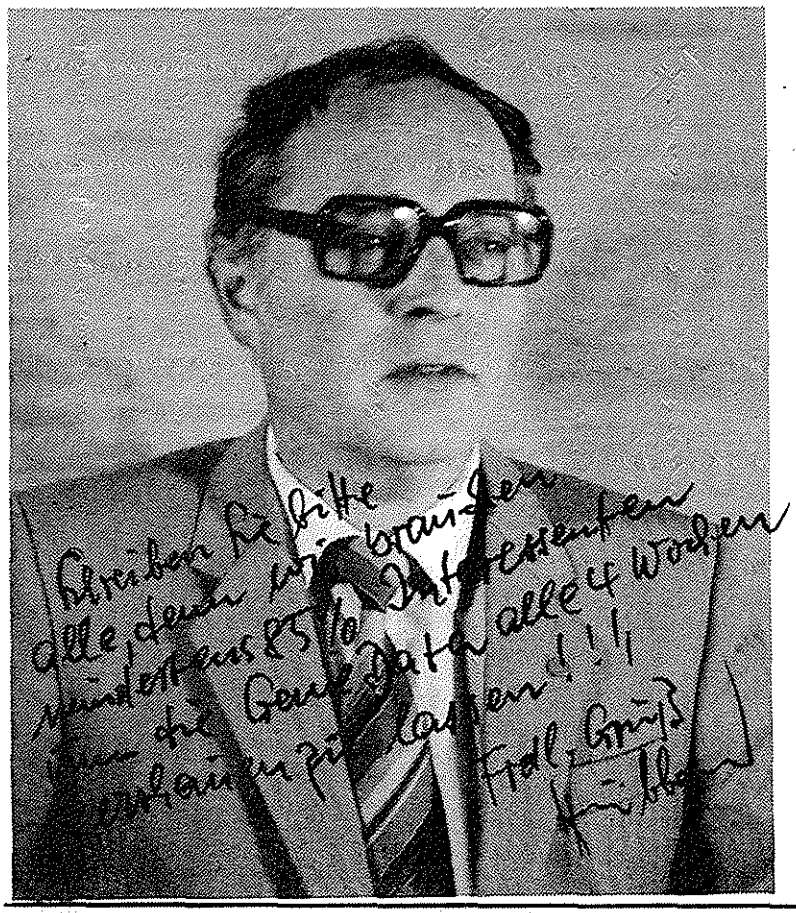
Vermerk der Redaktion: „Was begehrt das Herz noch mehr!"

...übrigens ALLE DIESE BÜCHER KÖNNEN SIE BEI UNS BEZIEHEN!

Ferner: Erhalten Sie bei der gleichen Adresse ab sofort die gesamte Angebotspalette der Fa. TCS Computer GMBH.
Zu 3.
Die Rubrik für den „Anfänger" kann nur erscheinen, wenn Anfänger uns Fragen stellen.
Hier sind alle Anfänger zur Mitarbeit aufgerufen!!!

GENIE DATA

Bestell-Adresse:
Fa. Ralf M. Hübben,
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstraße 2,
D-5429 Marienfels/Ts.



L I E B E L E S E R !

Uns erreichen immer wieder Briefe, in denen man uns bittet, die GENIE DATA monatlich erscheinen zu lassen.
Würde das auch in Ihrem Interesse liegen?
Schreiben Sie uns!
Sollte die Mehrzahl unserer Leser sich dafür aussprechen, wird die GENIE DATA ab dem 1. Januar 1985 monatlich erscheinen.
Bitte, teilen auch Sie uns Ihre Meinung mit.

Mit freundlichem Gruß

Heinz Hübben
Chefredakteur
GENIE DATA

P.S. Bei monatlichem Erscheinen würde den Abonnenten für je 6 Ausgaben (2x im Jahr), eine Rechnung über DM 59,40 übersandt.

INHALT

HEXDUMP
Haben Sie schon einmal probiert, mit dem Colour Genie einen brauchbaren Hexdump zu erstellen? Jetzt geht es! Seite 7

BOMBER
Ein faszinierendes Action-Spiel für Sie. Wehren Sie den Bomber ab! Seite 8

SCHWARZMARKT Seite 14

Assembler - Teil 6
Hier ist der 6. Teil unseres beliebten Assembler-Kurses. Seite 15

FÜR DEN ANFÄNGER
Heute erfahren Sie, wie man Programme lädt, die sich sonst nicht laden lassen. Seite 16

GROSS - KLEIN
Eine Hilfe für Ihr Colour Genie Seite 17

PROGRAMMIERER-WETTBEWERB RÖSSL-SPRUNG
Sie sollten mitmachen, bei unserem Wettbewerb! Wir haben tolle Preise für Sie! Seite 18

KLEINANZEIGEN Seite 19

SPRACHAUSGABE
Das Programm aus der letzten Ausgabe, jetzt als Assembler-Quellcode Seite 21

WIE HÄTTEN SIE'S GERNE?
Hier ist die Auswertung unserer Umfrage aus der letzten GENIE DATA Seite 23

SHIFT-TRICK
Was man ohne viel Aufwand am ROM der Genie Computer ändern kann, steht ab Seite 24

3-D GRAFIK
Ein Programm das drei dimensionale Funktionen plottet. Für Genie 16! Seite 26

HUMMELFLUG
Machen Sie Ihr Genie 16 zum Musikus, mit unserem Programm Hummelflug Seite 26

KAMPF DER RIESENZWERGE
Was Schachprogramme wirklich können erfahren Sie hier am Beispiel von GRANDMASTER und SFINKS Seite 28

TURNIER PLANER
Turniere aller Art lassen sich mit diesem Programm planen ! Seite 33

DIE MAUS IST RAUS
Das Siegerprogramm des Maus-Wettbewerbes, mit Kommentaren vom Gewinner Seite 35

TRAMPOLIN
Ein tolles Spiel für Ihr Colour Genie Seite 37

MINICALC
Hier haben Sie ein Kalkulationsprogramm für alle Genie und TRS 80 Computer. Seite 41

FUCHSJAGD
Ein tolles Spiel für alle Colour Genie Freunde. Listing ab Seite 47

EINGESCHRÄNKTE HOCHAUFLÖSENDE GRAFIK
Das Programm für Genie Freunde Seite 57

IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 5, Jahrgang 2, September/Oktober 1984
Herausgeber: Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels,
Telefon: 06772-1261
Chefredakteur: Heinz Hübben
Titelgestaltung: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Satz: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Druck: H. Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels/Ts.
Erscheinungsweise: Alle zwei Monate, jeweils am 1 . des Monats.
Abonnements: 59,40 DM incl. Porto, Verpakkung und gesetzl. MWSt.
Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.
Gerichtsstand: In jedem Fall das für unseren Verlag zuständige Gericht.
Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn ausreichendes Rückporto beigelegt wurde. Jeder Einsender erklärt sich durch die Einsendung mit einer Veröffentlichung des eingesandten Materials in der GENIE DATA und im GENIE DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1984 by Heinz Hübben, Offsetdruckerei und Verlag, 5429 Marienfels /Ts. Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung sowie Speicherung in EDV-Anlagen verboten.

Bei Bauanleitungen und/oder Programmen kann für die Fehlerfreiheit keine Garantie übernommen werden.
Die Meinung der einzelnen Autoren muß nicht mit der des Verlages übereinstimmen.
Anfragen an die Redaktion bitte nur schriftlich mit beigelegtem Rückporto.
Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr, rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen). Jedes Abonnement verlängert sich nach Ablauf automatisch um ein Jahr.
Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die nicht in der Verantwortung des Verlages liegen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.
Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschäden an Geräten und oder Bauteilen und/oder Datenverlust kann keine Haftung übernommen werden. Der Nachbau unserer Bauanleitungen und/oder die Anwendung von Programmen aus der GENIE DATA erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Mitteilungen erfolgen nur für Amateur- und Hobby-Zwecke. Irrtum sowie alle Rechte vorbehalten. Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, daß die verwendeten Schaltungen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und alle anderen Angaben frei von Schutzrechten Dritter sind.
Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes.
Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir davon aus, daß der Verfasser alle Rechte an der Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentümer ist.
Über jede Artikel-Einsendung freuen wir uns!
Honorar: Für jeden gedruckten Artikel bezahlen wir pro Druckseite ein Honorar von 50,-- DM.
Wir gestatten jedermann, einen Artikel aus der GENIE DATA zu entnehmen, und in einer anderen, nicht kommerziellen, Druckschrift zu veröffentlichen, unter der Bedingung, daß an der Gestaltung nichts verändert wird, das erwähnt wird, daß der betreffende Artikel aus der GENIE DATA entnommen wurde und daß man uns mindestens ein Exemplar der betreffenden Druckschrift kostenlos, sofort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.

Sehr geehrte Damen und Herren,
mit großem Interesse habe ich den Artikel „Neuer Zeichensatz für Genie I + II" in der GENIE DATA 1/84, Seite 41 ff gelesen. Leider hat die Autorin Frau Catharina Stodden einen Fehler eingebaut, der eine Nachahmung evtl. scheitern lassen könnte.

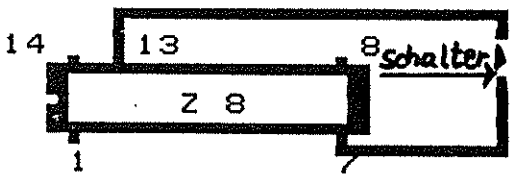
Auf Seite 42 in der mittleren Spalte beschreibt sie, wie die einzelnen Zeichen im EPROM abgespeichert sind. Es ist aber falsch, wenn sie sagt, daß das Zeichen „0" auf der EPROM-Adresse 0000H beginnt. Wenn man den ASCII-Wert des Zeichens „0" (48 dez.) in hexadezimal umwandelt, kommt dabei die Hexzahl 30H heraus. An diese 30H wird eine Null angehängt (jetzt 300H) und an genau dieser EPROM-Adresse beginnt auch die Definition des Zeichens „0" und endet bei 30FH. In dieser Weise kann man mit allen restlichen ASCII-Zeichen genauso verfahren. Die Zeichen die von 000H bis 1FFH im EPROM gespeichert sind, sind Sonderzeichen die ohne untenstehenden Hardware-Trick nicht zugänglich sind. Aber vielleicht kennt ein GENIE DATA-Leser eine softwaremäßige Ansteuerung dieser Zeichen.

Ich hoffe, ein wenig Ihr Interesse geweckt zu haben u. Verbleibe mit freundlichen Grüßen

Peter Spieß
Trugenhofenerstraße 27
8859 Rennertshofen 1

BESTEN DANK Herr Spieß und wir fragen unsere Leser, wer weiß Rat!

GENIE DATA



Diese Erweiterung funktioniert nur ohne DOS und ohne Kleinschriftmodul. Vom IC Z8 auf der rechten Videoplatine wird einfach Pin 13 über einen Schalter an Masse (Pin 7) gelegt.

HILFE! HILFE! HILFE!!!
Wer hilft einem frustrierten Genie-Fan?
Ich stehe vor einem schier unlösbaren Problem. Wenn ich versuche in einem Basic-Programm Variable mit der "PRINT -1"-Anweisung auf Band zu schreiben u. diese später wieder zu lesen, so findet mein CG alles, nur nicht die Daten. Ich habe inzwischen alle guten Ratschläge (Tonkopfjustierung, veränderte Lautstärke, anderes Band, etc.) ausprobiert, ohne Erfolg. Seltsamerweise tritt dieser Fehler nur bei Basicprogrammen auf, mit Maschinenspracheprogrammen aber nicht.

Ich habe z.B. keine Probleme, wenn ich mit meinem COLTEX Texte abspeichere u. sie dann wieder lade.
Bei den falsch gelesenen Variablen sind oft aus wenigen Zahlen mehrzeilige Daten geworden (z.B. 5-6 Zeilen U), oder es werden wirr Zahlen, Buchstaben u. Grafikzeichen dargestellt.

Vielleicht weiß jemand Rat, wie man dieses Übel beseitigen kann, evtl. durch ein Maschinenprogramm, welches man aufruft?

Hubert Martin
Hirschfeld
8641 Steinbach/W.

Wer weiß Rat?
Wer kann helfen?

GENIE DATA

Als Leser Ihrer Zeitung + Abonnent von der ersten Ausgabe an, möchte ich mich einmal für das gesamte Wissen, daß ich bisher aus der GENIE DATA aufnehmen konnte, bedanken. Um auch Erfahrungen anderer Colour Genie-Besitzer zu erfahren, bitte ich Sie unter der Aktion „Leser sucht Leser" folgende Haupt-Interesse anzugeben: Colour Genie, Disk, Tips und Erfahrungsaustausch.

Mit besten Dank
und freundlichem Gruß
Helmut Aldag
Rintelner Straße 8
4952 Porta Westfalica

So etwas hört man gern und wir hoffen, daß Sie bald Ihre Kontaktleute finden werden.

GENIE DATA

Lassen Sie mich zuerst an dieser Stelle sagen, daß ich die GENIE DATA wohl für die am besten organisierten Fachzeitschrift im Computerwesen halte.

NUN ZU MEINER FRAGE:

Mir ist von einem Freund, der auch ein Colour Genie besitzt, zu Ohren gekommen, daß das Diskettenlaufwerk für das Colour Genie erst ab der Speicherstelle 6000 abspeichert.

Dieses hätte ja den Nachteil, daß man Programme die sehr lang sind, wie z.B. Deathtrap von TCS, überhaupt nicht auf Diskette sichern kann. Die Tatsache, daß TCS Deathtrap nicht auf Diskette anbietet läßt mich vermuten, daß mein Freund mit seiner Aussage Recht hat.

Detlef Heese
Hölderlinstraße 16
4500 Osnabrück

Wer weiß genaues?

GENIE DATA

Ralph Ertner

HEXdump

Das folgende Programm ist für das Colour Genie geschrieben u. belegt die ersten 800 Byte im Zeichenspeicher (F400H-F720H), kann also von jedem CG-Besitzer benutzt werden, egal ob 16, 32 oder 44 K, alte oder neue ROMs. Wenn das Programm eingetippt ist, kann es bei F500H gestartet werden.

Nach Erscheinen der Überschrift verlangt es als Anfangs- u. Endadresse des zu "dumpenden" Speicherbereiches jeweils 4-stellige Hexzahlen. Sollte eine der Zahlen keine Hexzahl sein, die Endadresse kleiner als die Anfangsadresse oder eine der Zahlen nicht 4-stellig sein, kommt es zu einer Fehlermeldung mit anschl. Neustart. Die Ausgabe besteht im ganzen aus (INT (Endadresse - Anfangsadresse)+1)/16 Zeilen folgenden Aufbaus: Am Zeilenanfang steht die hexadezimale Adresse des ersten der weiteren Byte. Es folgen ein Doppelpunkt u. die mit der Adresse beginnenden 16 Byte, natürlich auch hexadezimal. Den Abschluß jeder Zeile bilden die ASCII-Zeichen der 16 Byte, wobei alle Byte, die kleiner 20H u. größer 7EH sind, als Punkt dargestellt werden.

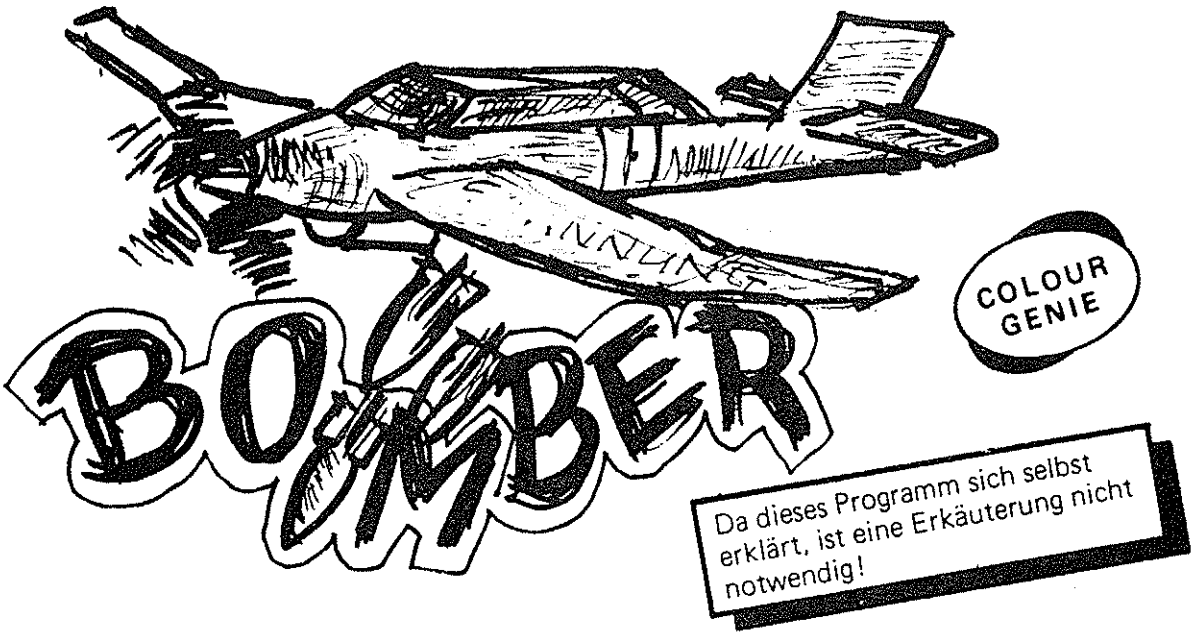
Das Programm wurde mit dem STAR DP 8480 getestet, läuft aber auch auf anderen Druckern, die 80 Z/Zeile darstellen können u. als Steuerzeichen für Fettschrift (Double width)0EH haben. Damit ist zu dem Programm alles gesagt.

```
*****************************************************
*                                                   *
*      HEXDUMP          f. Colour Genie             *
*                                                   *
*****************************************************

F400 :  DB 20 20 48 45 58 44 55 4D 50 20 20 66 2E 20 43
F410 :  6F 6C 6F 75 72 20 47 65 6E 69 65 20 20 CF 00 00
F420 :  00 DB 20 20 20 28 43 29 20 31 39 38 33 20 62 79
F430 :  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 CF 00
F440 :  00 00 DB 20 20 20 20 20 20 53 6F 66 74 77 61 72
F450 :  65 68 61 75 73 20 45 52 54 4E 45 52 20 20 20 CF
F460 :  00 00 00 00 CD C9 01 21 2A 44 E5 36 DB 23 06 1C
F470 :  36 D3 23 10 FB 36 CF E1 01 28 00 09 E5 11 00 F4
F480 :  CD C5 F4 ED B0 E1 01 28 00 09 E5 36 DB 23 06 1C
F490 :  36 20 23 10 FB 36 CF E1 01 28 00 09 E5 11 21 F4
F4A0 :  CD C5 F4 ED B0 E1 01 28 00 09 E5 11 42 F4 CD C5
F4B0 :  F4 ED B0 E1 01 28 00 09 36 DB 23 06 1C 36 DA 23
F4C0 :  10 FB 36 CF C9 EB 01 1E 00 C9 21 F7 F4 CD E7 F4
F4D0 :  D5 DD E1 21 FC F4 CD E7 F4 D5 FD E1 DD E5 D1 FD
F4E0 :  E5 E1 DF DA 6B F6 C9 11 00 00 CD 16 35 DA 6B F6
F4F0 :  CD FE 34 D2 6B F6 C9 46 34 30 30 0D 46 37 31 46
F500 :  0D 3E 07 32 19 40 3E 66 32 1A 40 CD 64 F4 CD 11
F510 :  F6 CD CA F4 CD 20 F5 CD 85 F6 CD C9 01 C3 66 00
F520 :  2A 20 20 20 20 20 20 0E 48 45 58 44 55 4D 50 20
F530 :  14 20 20 20 20 20 66 2E 20 43 6F 6C 6F 75 72 20
F540 :  47 65 6E 69 65 20 20 20 20 20 20 2A 00 00 28 43
F550 :  29 20 31 39 38 33 20 62 79 20 53 6F 66 74 77 61
F560 :  72 65 68 61 75 73 20 45 52 54 4E 45 52 00 00 00
F570 :  CD B5 F5 06 32 CD BF F5 10 FB CD 94 03 CD C5 F5
F580 :  21 20 F5 06 2C 7E CD 3B 00 23 10 F9 CD 94 03 CD
F590 :  C5 F5 06 32 CD BF F5 10 FB CD 94 03 CD 94 03 06
F5A0 :  10 3E 20 CD 3B 00 10 F9 21 4E F5 06 1F CD E0 F5
F5B0 :  C9 00 00 00 00 06 08 3E 20 CD 3B 00 10 F9 C9 3E
F5C0 :  2A CD 3B 00 C9 CD B5 F5 CD BF F5 06 30 3E 20 CD
```

```
F5D0 :  3B 00 10 F9 CD BF F5 CD 94 03 CD B5 F5 C9 FF 00
F5E0 :  7E CD 3B 00 23 10 F9 06 03 CD 94 03 10 FB C9 41
F5F0 :  6E 66 61 6E 67 73 61 64 72 65 73 73 65 20 3A 00
F600 :  45 6E 64 61 64 72 65 73 73 65 20 20 20 20 20 3A
F610 :  00 3E 93 32 20 40 3E 45 32 21 40 21 EF F5 CD A7
F620 :  28 3E A5 32 20 40 21 F7 F4 06 04 CD D9 05 CD 49
F630 :  F6 3E E3 32 20 40 21 00 F6 CD A7 28 3E F5 32 20
F640 :  40 21 FC F4 06 04 CD D9 05 78 FE 04 DA 6B F6 C9
F650 :  20 20 20 20 20 20 28 75 6E 6B 6F 72 72 65 6B 74
F660 :  65 20 45 69 6E 67 61 62 65 29 00 3E 5D 32 20 40
F670 :  3E 46 32 21 40 21 50 F6 CD A7 28 01 FF FF CD 60
F680 :  00 C3 0B F5 00 DD E5 E1 00 00 00 00 00 00 00 00
F690 :  00 00 00 7C CD F4 F6 7D CD F4 F6 3E 20 CD 3B 00
F6A0 :  3E 3A CD 3B 00 3E 20 CD 3B 00 3E 20 CD 3B 00 11
F6B0 :  11 F7 06 10 7E FE 20 38 37 FE 80 30 33 12 1C D5
F6C0 :  7E CD F4 F6 23 3E 20 CD 3B 00 D1 10 E7 06 04 3E
F6D0 :  20 CD 3B 00 10 F9 11 11 F7 06 10 1A 1C D5 CD 3B
F6E0 :  00 D1 10 F7 CD 94 03 FD E5 D1 EB DF D8 EB 18 A3
F6F0 :  3E 2E 18 C9 F5 CB 3F CB 3F CB 3F CB 3F CD 03 F7
F700 :  F1 E6 0F FE 0A 30 06 C6 30 CD 3B 00 C9 C6 37 18
F710 :  F8 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E
```

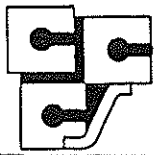
Ulrich Groke




```
10 POKE &HF400,153
20 POKE &HF401,90
30 POKE &HF402,60
40 POKE &HF403,24
50 POKE &HF404,60
60 POKE &HF405,66
70 POKE &HF406,129
80 POKE &HF407,129
90 POKE &HF408,153
100 POKE &HF409,90
110 POKE &HF40A,60
120 POKE &HF40B,24
130 POKE &HF40C,60
140 POKE &HF40D,36
150 POKE &HF40E,36
160 POKE &HF40F,36
170 POKE &HF410,0
180 POKE &HF411,96
190 POKE &HF412,96
200 POKE &HF413,92
210 POKE &HF414,96
220 POKE &HF415,120
230 POKE &HF416,8
240 POKE &HF417,8
250 POKE &HF418,0
260 POKE &HF419,0
270 POKE &HF41A,3
280 POKE &HF41B,15
290 POKE &HF41C,31
300 POKE &HF41D,63
310 POKE &HF41E,127
320 POKE &HF41F,255
330 POKE &HF420,0
340 POKE &HF421,126
350 POKE &HF422,255
360 POKE &HF423,255
370 POKE &HF424,255
380 POKE &HF425,255
390 POKE &HF426,255
```

```
400 POKE &HF427,255
410 POKE &HF428,0
420 POKE &HF429,0
430 POKE &HF42A,192
440 POKE &HF42B,240
450 POKE &HF42C,248
460 POKE &HF42D,252
470 POKE &HF42E,254
480 POKE &HF42F,255
490 POKE &HF430,128
500 POKE &HF431,64
510 POKE &HF432,32
520 POKE &HF433,16
530 POKE &HF434,8
540 POKE &HF435,4
550 POKE &HF436,2
560 POKE &HF437,1
570 POKE &HF438,1
580 POKE &HF439,2
590 POKE &HF43A,4
600 POKE &HF43B,8
610 POKE &HF43C,16
620 POKE &HF43D,32
630 POKE &HF43E,64
640 POKE &HF43F,128
650 POKE &HF440,36
660 POKE &HF441,60
670 POKE &HF442,60
680 POKE &HF443,24
690 POKE &HF444,24
700 POKE &HF445,24
710 POKE &HF446,24
720 POKE &HF447,24
730 POKE &HF448,24
740 POKE &HF449,24
750 POKE &HF44A,24
760 POKE &HF44B,24
770 POKE &HF44C,24
780 POKE &HF44D,60
790 POKE &HF44E,60
800 POKE &HF44F,36
810 POKE &HF450,24
820 POKE &HF451,52
830 POKE &HF452,44
840 POKE &HF453,82
850 POKE &HF454,74
860 POKE &HF455,145
870 POKE &HF456,0
880 POKE &HF457,0
890 POKE &HF458,0
900 POKE &HF459,0
910 POKE &HF45A,0
920 POKE &HF45B,0
930 POKE &HF45C,255
940 POKE &HF45D,3
950 POKE &HF45E,3
960 POKE &HF45F,0
970 POKE &HF460,24
980 POKE &HF461,255
990 POKE &HF462,24
```

COLOUR GENIE



cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84
Tx 822 631 cccsd

COMPUTERSYSTEME

NEU
Darauf haben die TRS-80 Fans gewartet!
GENIE II s
Aus deutscher Produktion! 64K RAM, abgesetzte deutsche Tastatur, Bereits im ROM enthalten: Microsoft-BASIC, Maschinensprache Monitor Text Editor und Assembler 1795,--
GENIE 16 - Die 16 Bit Sensation
8086 CPU, 2 Laufwerke je 360 KB, Farbgrafik, mit Perfect Calc, Perfect Text und Perfect Filer 5900,--
NEU: TANDY MODELL 100 der tragbare TRS 80 ab 1395,--
COLOUR GENIE
Wir können noch liefern!
16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80® Mod. 1
BASIC kompatibel 598,--
dto. mit 32 KB RAM 670,--
®TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp. ®CP/M ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research.

PERIPHERIE

Monitor cc 1201, Stahlblechgehäuse, 20 MHz Bandbreite, Röhre Bernstein, entspiegelt! 348,--
Slim Line Laufwerk, Doppelfloppy, kompl. mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel 1499,--
Andere Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage lieferbar.
TELEFONMODEM Acoustic Koppler AC 300, voll Duplex, Originate und Answer, FTZ-Nr. 18.13.1897.00 539,--
Brother HR 15 Typenraddrucker der ideale Schönschreibdrucker mit den vielen Kombinationsmöglichkeiten
Katalog u. Testbericht kostenlos 1599,--
Expansion Interface für TRS-80® incl. 32 K RAM 925,--
Double Density Controller für Tandy und Video Genie 198,--
16 K Erweiterung für Colour Genie 79,--
Star Drucker Gemini-10X, 120 Z/sec, 1920 Pkt. pro Zeile 998,--
Zenith Monitor grün o. bernstein entspiegelt 298,--
Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 149,--

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, 10 Stück mit Verstärkungsring, Double Density 49,--
Verbatim Disketten mit Verstärkungsring 10 Stück, DD, mit orig. Reinig. Set 69,--
Farbig sortierte Diskettenboxen, 10 Stück 45,--
Datencassette C 20, BASF-SM 2,45
Farbbänder für:

Tandy Line Printer I, II u. IV	je	15,--
Tandy Line Printer III u. V	je	19,50
Tandy DW II	je	17,--
Epson MX 80	je	19,--
Itoh 8510, 1550	je	20,--
Oki Microline, Star	je	9,50

Rest auf Anfrage.
Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.
Alle Preise incl. Mehrwertsteuer.

NEU: 28 Seiten Colour Genie Softwareliste kostenlos anfordern!
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

Buch- sowie ABO-Bestellungen an:
Druckerei und Verlag H Ü B B E N,
Mühlbachstraße 2,
D - 5429 Marienfels/Taunus

Endlich kommt es!!!

DAS Colour Genie BUCH

Preis: NUR DM 49,--
Sichern Sie sich Ihr COLOUR GENIE BUCH indem Sie es noch heute bestellen!
- Ende Oktober werden wir die Bücher verschicken! -

Das COLOUR GENIE BUCH aus unserem Verlag bringt unter anderem: Neue und alte ROM's im Vergleich, alle Z80 Maschinenbefehle in übersichtlicher Form, Joysticks-selbst gebaut, was braucht man an Software, wie arbeitet man mit dem Bildschirmsteuerungs-IC, wie programmiert man den PSG (Programmier. Sound Generator), wie baut man Maschinenprogramme in Basicprogramme ein, alles mit vielen Beispielprogrammen, viel Software zum abtippen, und, und, und ...
Das COLOUR GENIE BUCH von uns müssen Sie haben! Es bringt Ihnen viele Informationen, die Sie nötig brauchen. Für Anfänger und Profis!

Verlosung für NEUABONNENTEN

Unter allen ABO-BESTELLUNGEN die im Zeitraum von
1. Oktober 1984 bis 1. November 1984
bei uns eingehen, verlosen wir einen VZ 200 - COLOR COMPUTER.
Den Gewinner geben wir in der nächsten GENIE DATA bekannt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
SELBSTVERSTÄNDLICH erhalten NEU-ABONNENTEN auch weiterhin
KOSTENLOS unsere beliebte PROGRAMMSAMMLUNG für die Genie-Familie!

Der **VZ 200 COLOUR COMPUTER** bietet Ihnen folgende Vorteile

12K Microsoft* Basic im ROM, 4K RAM, erweiterbar um 16K oder auf 64K, 32 Zeichen auf 16 Zeilen, Grafik und Text ist kombinierbar, HiRes Grafik-Modus mit 128 x 64 Punkten und 8 Farben, komplette Tastatur mit 45 Tasten, Basic-Befehle mit einem Tastendruck, im Textmodus 9 Farben, Tonwiedergabe über eingebauten Lautsprecher, mit COPY-Befehl voller Ausdruck der Bildschirmgrafik, 600 Baud Cassetten-Interface für handelsübliche Cassettenrecorder (kein teueres Spezialgerät), Centronics-Paralell-Druckerinterface (Sonderzubehör), Peripherie-Anschluß (direkt eingebaut), anschließbar an jeden Farb- oder SW-Fernseher oder Video-Monitor, und, und, und.....
Im Lieferumfang enthalten sind 3 deutsche Handbücher, eine Demo-Cassette, ein Netzteil und der Computer.

```
1000 POKE &HF463,36
1010 POKE &HF464,255
1020 POKE &HF465,126
1030 POKE &HF466,60
1040 POKE &HF467,24
1050 POKE &HF468,0
1060 POKE &HF469,0
1070 POKE &HF46A,0
1080 POKE &HF46B,0
1090 POKE &HF46C,255
1100 POKE &HF46D,192
1110 POKE &HF46E,192
1120 POKE &HF46F,0
1130 COLOUR4:CLS:LGR
1140 PRINT@15,"KAMPFANWEISUNG"
1150 PRINT@80,"Kanone mit ";CHR$(253);" und ";CHR$(255);" einrichten."
1160 PRINT@160,"Abschuss mit Leertaste"
1170 PRINT@880,"Weiter durch druecken der Leertaste"
1180 A$=INKEY$:IFA$<>" "THEN 1180
1190 CLS:LGR:COLOUR3
1200 PRINT"Gebe Schwierigkeitsgrad ein (1 - 3 )"
1210 A=1
1220 A=PEEK(-2032)
1240 IF A =2 THEN Q=100:GOTO1270
1250 IF A =4 THEN Q=50:GOTO1270
1260 IF A =8 THEN Q=0:GOTO1270
1265 GOTO1220
1270 CLS:Z=1000
1280 R=918:M=0
1290 COLOUR3:PRINT@760," ▲▌    ";:COLOUR6:PRINT"▀▀▀▀▀▀  ";:COLOUR3:PRI
NT"▲▀▀▀▀▀ ▲▲▲▲          ▌▲ ▲▀▀▀ ";:COLOUR2:PRINT"◆";:COLOUR6:PRINT" ■
▀▀▀▀▀▀  ";:COLOUR4:PRINT"▀▀▀▀▀▀ ";:COLOUR6:PRINT"▌ ■ ■ ▌";:COLOUR2:PRINT
" ■ ";:COLOUR4:PRINT"▀▀▀▀▀▀ ";
1300 COLOUR3:PRINT"▲▀▀▀▀";:COLOUR4:PRINT"▌▀▀▀▀";:COLOUR2:PRINT"═";:COLOU
R3:PRINT"▌";:COLOUR2:PRINT"═";:COLOUR6:PRINT"▀▀▀▀▀▌";:COLOUR7:PRINT"═
";:COLOUR4:PRINT"▀▀▀ ▀▀▀";:COLOUR7:PRINT"═";:COLOUR6:PRINT"▀▀▀▀▀▀▀";:COL
OUR7:PRINT"▌▌▌";
1310 COLOUR4:PRINT"▌ ▌ ▌ ▀▀▀▀▀▌"
1320 B=39
1330 K=900
1340 G=RND(35)
1350 U=RND(35)
1360 W=RND(35)
1370 V=RND(35)
1380 C=RND(35)
1385 IF G=C THEN 1380
1390 IF G<C THEN D=1 ELSE D=-1
1395 F=G
1400 F=F+D
1410 COLOUR3:PRINT@ F,CHR$(139);CHR$(139);CHR$(140);CHR$(141);CHR$(141
)
1415 IF PEEK(-2032)=184 THEN STOP
1420 A=PEEK(-1984)
1430 IF A =64 THEN IF K<916THEN K=K+1
1440 IF A =32 THEN IF K>881THEN K=K-1
1450 COLOUR6:PRINT@K,"◢◆◣"
1460 IF R<40 THEN GOSUB 1790 ELSE 1470
1470 IF R<766 THEN 1490 ELSE GOTO 1480
1480 A$=INKEY$:IFA$<>" "THEN 1500 ELSE R=K-199:GOSUB1780
1490 IF R=918 THEN 1500 ELSE GOSUB 1890
```

COLOUR GENIE

```
1500 IF B>880 THEN GOSUB 2360
1510 IF F=U THEN 1540
1520 IF F=V THEN 1540
1530 IF F=W THEN 1540 ELSE 1560
1540 B=F+42
1550 U=38:V=38:W=38
1560 IF B<880 THEN IF B>40 THEN GOSUB 1740
1570 PRINT@R+40," ";
1580 FOR I=1 TO Q: NEXT I
1590 Z=Z-1:IF Z<0 THEN Z=0
1600 PRINT@920,Z;
1610 PRINT@ F,"      "
1620 PRINT@K,"    "
1630 PRINT@R," "
1640 PRINT@B," "
1650 IF B=R THEN GOSUB 1910
1660 IF R<760 THEN R=R-40
1670 IF B=R THEN GOSUB 1910
1680 IF F=C THEN 1690
1685 GOTO 1400
1690 G=C
1700 IF B=39 THEN IF Q=100 THEN 1370
1710 IF B=39 THEN IF Q=50 THEN 1360
1720 IF B=39 THEN IF Q=0 THEN 1350
1730 GOTO 1380
1740 B=B+40
1750 COLOUR4:PRINT@B,CHR$(136)
1760 COLOUR3:RETURN
1770 SOUND1,6:SOUND3,5:SOUND5,11:SOUND6,2:SOUND7,7:SOUND8,31:SOUND9,31
:SOUND10,24:SOUND12,80:SOUND13,3:RETURN
1780  SOUND6,3:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND12,16:SOUN
D13,0:RETURN
1790 COLOUR3:PRINT@R,"◆"
1800 GOSUB 1770
1810 FOR I=1TO50:NEXT I
1820 PRINT@R," "
1830 IF R=F THEN GOSUB 1960
1840 IF R=F+1 THEN GOSUB 1960
1850 IF R=F+2 THEN GOSUB 1960
1860 IF R=F+3 THEN GOSUB 1960
1870 IF R=F+4 THEN GOSUB 1960
1880 R=918:RETURN
1890 PRINT@R,CHR$(137):COLOUR4:PRINT@R+40,CHR$(138):RETURN
1900 IF A AND 8=8 THEN IF R>881 THEN R=K-158:RETURN
1910 COLOUR3:PRINT@R,"◆"
1920 GOSUB 1770
1930 FOR I=1 TO 50:NEXT I
1940 PRINT@R," "
1950 Z=Z+100:R=918:B=39:RETURN
1960 PRINT@F," ▬▬▬ "
1970 FOR I=1TO100:NEXT I
1980 PRINT@F,"      "
1990 GOSUB 2350
2000 P=F+41
2010 COLOUR6
2020 FOR L=P TO 678 STEP 40
2030 COLOUR4:PRINT@L,CHR$(131);CHR$(132);CHR$(133)
2040 PRINT@L+40,CHR$(134);" ";CHR$(135)
2050 COLOUR3:PRINT@L+81,CHR$ (128)
2060 COLOUR6:IF B>240 THEN PRINT@B,CHR$(136)
```

COLOUR GENIE

```
2070 IF B<240 THEN B=39
2080 IF B>880 THEN GOSUB 2360
2090 FORI=1TO50:NEXTI
2100 PRINT@L+81,CHR$(129)
2110 FORI=1TO50:NEXT I
2120 PRINT@B," "
2130 IF B>40 THEN B=B+40
2140 PRINT@L,"    "
2150 PRINT@L+40,"    "
2160 PRINT@L+80,"    "
2170 NEXT L
2180 COLOUR3:PRINT@L+80,"▬▬"
2190 PRINT@L+120,"▮"CHR$(130)" ▮"
2200 PRINT@L+160,"▬▬"
2210 COLOUR4:PRINT@0,"* * * Du hast die Stadt gerettet * * *"
2220 PRINT@80,"Die Stadt bekam";M;"Treffer"
2230 PRINT@680,"Endstand : ";Z;" Punkte"
2240 IF M<4 THEN 2250 ELSE 2580
2250 COLOUR3:PRINT@218,"▼▼▼▼"
2260 PRINT@259,"▬▬"
2270 PRINT@296,"◣  ▬▬  ◢"
2280 PRINT@336,"▬▬▬▬▬▬"
2290 PRINT@376,"▬▬▬▬▬▬"
2300 PRINT@416,"◤  ▬▬  ◥"
2310 PRINT@459,"▬▬"
2320 PRINT@498,"◢▬▬◣"
2330 COLOUR4:PRINT@600,"Du bekommst das * * Eiserne Kreuz * *"
2340 GOTO 2580
2350 SOUND0,255:SOUND1,15:SOUND2,255:SOUND3,15:SOUND4,255:SOUND5,15:SO
UND6,23:SOUND7,7:SOUND8,31:SOUND9,31:SOUND10,31:SOUND11,255:SOUND12,25
5:SOUND13,9:RETURN
2360 COLOUR3:GOSUB 1770:PRINT@B,"◆"
2370 FOR I=1TO50:NEXTI
2380 IF B=K THEN 2440
2390 IF B=K+1 THEN 2440
2400 IF B=K+2 THEN 2440
2410 PRINT@B," "
2420 M=M+1:Z=Z-100
2430 B=39:RETURN
2440 GOSUB2350:COLOUR3
2450 PRINT@K," ▬ "
2460 FOR I=1TO100:NEXT I
2470 PRINT@K,"    "
2480 GOSUB 2350
2490 PRINT@K-41,"      "
2500 FOR I=1TO100:NEXTI:GOSUB2350
2510 PRINT@K-81,"      "
2520 FOR I=1TO100:NEXT I:GOSUB2350
2530 PRINT@K-121,"      "
2540 PRINT@0,"Jetzt hat es Dich erwischt              "
2550 COLOUR4:PRINT@80,"Die Stadt bekam ";M;" Treffer"
2560 PRINT@160,"Der Pilot bekommt den Tapferkeitsorden"
2570 PRINT@240,"Du bekommst 0 Punkte"
2580 COLOUR5:PRINT@920,"Noch ein Spiel ? ( Ja = J / Nein = N )";
2590 A$=INKEY$:IFA$=""THEN 2590
2600 IFA$<>"J"THEN IFA$<>"N"THEN 2590
2610 IFA$="N"THEN GOTO 2620 ELSE GOTO 1190
2620 CLS:PRINT@410,"Dann eben nicht"
2630 PRINT@485,"Vieleicht ein anderesmal"
2640 FOR I=1TO1000:NEXT I
```

COLOUR GENIE

ELEKTRONIK-SHOP

COLOUR GENIE HARDWARE

Automatische Cassettenrecordersteuerung
mit Einbauanleitung DM 24,80

Colour Genie Joy Stick DM 79,80
für Spiele, die sonst mit der Tastatur gespielt werden

SOFTWARE-KATALOG
ANFORDERN!

Datenrecorder-Probleme?
Muß nicht sein!
Mit unserer Zusatzplatine werden die Daten digitalisiert.
- In jedem normalen Recorder einzuschleifen!
Mit Einbauplan Modul DM 98,--

Für die "Alten"
Levelmeter Nachrüstsatz kompl. mit Einbauanleitung DM 19,80

Commodore VC 20 + VC 64
Cassetteninterface Vers. 1 mit Schaltern mit Bedienungsanleitung (wird nur auf den Port gesteckt).
Für alle handelsüblichen Recorder DM 29,80

dito Vers. 2
mit automatischer Motorsteuerung für den Recorder.
Mit Bedienungsanleitung DM 36,80

Light Pen für C 64 in Vorbereitung ...
NDR-Computer-Bausätze bei uns!

Versand: Entweder per Nachnahme oder per Vorkasse auf unser Konto 66811 bei der Stadtsparkasse Osnabrück (BLZ 26550001)
Bei Bestellungen ab DM 50,-- Porto und Verpackung frei.

IBURGERSTRASSE 17 · 4500 OSNABRÜCK
TELEFON 0541/588660

SCHWARZmarkt

Wie man immer öfter hört u. liest gibt es in Deutschland einen Software Schwarzmarkt. Hier wird von Schäden in Millionenhöhe gesprochen, die von illegalen Programmkopierern verursacht werden. Man liest von Verhaftungen, Beschlagnahmungen, Schadensersatzklagen und Gefängnis.

Wir wollten einmal wissen, was an diesen Berichten wahr ist, und ob es wirklich so schlimm bestellt ist.

Also haben wir über Kontaktleute Kleinanzeigen veröffentlicht, und die Schwarzkopierer aufgefordert, uns ihre Tauschlisten zu senden. Und siehe da, die Post kam! Die tollsten Colour Genie-Programme wurden hier zu Spottpreisen angeboten, oder sogar kostenlos, nach dem Motto: „Gibst Du mir, geb ich Dir!"

TCS-Programme, Programme der Fa. Schmidtke und Programme von uns und andere waren hier zu finden.

Aber nur illegal hergestellte Kopien, gefertigt in trügerischer Absicht, mit einem Status, der in etwa dem von Falschgeld entspricht! Ja, der Schwarzmarkt blüht! Hier wechseln Programme, oftmals für viele tausend Mark, den Besitzer, ohne das der rechtmäßige Autor, oder die Vertriebsfirma einen roten Heller sehen.

Da sollte man sich als ehrlicher Computerbesitzer nicht wundern, wenn es bald keine neuen Programme mehr gibt! Denn wenn auf ein verkauftes Programm zehn Raubkopien kommen, wird die Programmentwicklung bald finanziell uninteressant! Wir sollten also alle etwas dafür tun, daß in Zukunft den Raubkopierern keine Chance bleibt!

Sie, indem Sie keine Raubkopien erwerben,
WIR, indem wir unsere Adressen an unseren Anwalt weiterleiten.

GENIE DATA REDAKTION.

Assembler - Teil 6

Herzlich willkommen, beim 6.Teil unseres Assembler-Kurses! Da wir vom letzten Mal keine Aufgaben haben, können wir heute sofort loslegen.

Heute lernen wir einen neuen Befehl kennen, der es uns ermöglicht, relativ einfach Schleifen zu programmieren. Der Befehl heißt: DJNZ. DJNZ ist die Abkürzung für Decrement and Jump if Not Zero, was auf deutsch etwa heißt: Vermindere und spring wenn nicht Null.

Allein aus diesem Namen können wir schon fast alles ableiten, was dieser Befehl tut: Er vermindert etwas, und springt, wenn das Ergebnis nicht Null ist.

Jetzt müßten wir natürlich noch wissen, was vermindert wird! Antwort: Der Inhalt des Registers B.

Und wohin wird gesprungen? Zu einer Adresse oder Sprungmarke (Label) die hinter DJNZ steht.

Wir können also eine Schleife aufbauen, indem wir eine Zahl in das B-Register laden, dann unsere Befehle eingeben, die in der Schleife abgearbeitet werden sollen und dann DJNZ Label verwenden.

Ein Nachteil dabei ist natürlich, daß solch eine Schleife höchstens 256 mal durchlaufen werden kann.

Warum?
Weil das B-Register höchstens eine 8-Stellen lange Dualzahl faßt, es hat also 8 Bit.

Und wie wir wissen, kann man mit 8-Bit nur eine Zahl bis zu Größe 255 darstellen!

Jetzt werden Sie sich zurecht fragen, wieso ich eben von 256 Schleifendurchläufen gesprochen habe!

Also: Wenn ich das B-Register mit Null lade und dann ein DJNZ ausführe, wird das B-Register um eins vermindert. Da keine negativen Zahlen darstellbar sind, ist das Ergebnis 255! Jetzt wird bis auf Null heruntergezählt. Das macht also 255 Durchläufe plus dem ersten ist gleich 256!

Sie sollten in einer Schleife das B-Register nicht verändern, da das sonst zu einem Absturz des Programmes führen kann, falls sich hier ein Fehler einschleicht!

Jetzt wollen wir uns aber einmal das Beispielprogramm ansehen. Colour-Genie-Besitzer achten bitte auf die Änderungen ab Zeile 240!

Zeile 100 legt in altbekannter Weise den Anfang unseres Programmes fest. Genauer gesagt, die Adresse, in der das erste Byte unseres Programmes abgelegt wird.

In Zeile 110 definieren wir den Anfang des Bildschirmspeichers und legen den Wert unter dem Namen VIDEO ab. In Zeile 120 definieren wir den Wert, den wir später in's B-Register laden, also die Zahl, die bestimmt, wie oft unsere Schleife durchlaufen werden soll.

Zeile 140 ruft ein Unterprogramm im ROM auf, welches uns den Code einer gedrückten Taste in den Akku holt.

In Zeile 150 laden wir den Anfang des Bildschirmspeichers in das Registerpaar HL.

Jetzt laden wir endlich das B-Register, mit der Zahl die bestimmt, wie oft die Schleife durchlaufen werden soll.

Zeile 170 beginnt mit dem LABEL LOOP. Diese Zeile bildet den Anfang unserer Schleife und wir verwenden das LABEL um diese Zeile später wieder anspringen zu können!

Wir laden hier den Code der gedrückten Taste in die Speicherstelle, auf die HL zeigt. Wie wir wissen, ist das ja die erste Position unseres Bildschirmspeichers. In der nächsten Zeile erhöhen wir den Wert von HL um eins, um die nächste Bildschirmposition zu erreichen.

Jetzt kommt DJNZ! Das B-Register wird um eins vermindert und da es jetzt noch nicht Null enthält, wird das Programm beim LOOP fortgesetzt. Unser Buchstabe wird also wieder auf den Schirm geschrieben und HL wird wieder um eins erhöht.

Das passiert solange, bis B gleich Null ist.

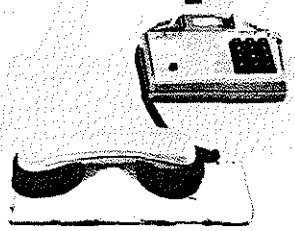
Dann wird Zeile 200 abgearbeitet und das Programm wird mit Zeile 140 fortgesetzt.

Sie müssen also wieder eine Taste tippen.

So, jetzt noch die Aufgabe für das nächste Mal!

Schreiben Sie bitte ein Programm, das eine Zeile voll '1', dann zwei Zeilen voll '2' und

Computerdialog
per Telefon!



Wir machen Ihren Computer dialogfähig.
★ Akustikkoppler
★ Exportmodems
★ Dialogsoftware
★ Mailboxsysteme
für CBM 64,
Apple, IBM, Epson u.a.

Telecommunications
Beate Vollrath Computer
Bürosysteme: Kirchstr. 28, Tel. 02 09/20 92 91
Heimcomputer: Kirchstr. 17, 4650 Gelsenkirchen

dann drei Zeilen voll '3' auf den Bildschirm schreibt.

Viel Spaß dabei und „Happy Assembling"!

```
00100                   ORG 7F00H        ;ANFANGS-ADRESSE
00110 VIDEO             EQU 3C00H        ;FÜR GENIE I
00120 LEN               EQU 128          ;2 ZEILEN
00130 ;
00140 START             CALL 0049H       ;ZEICHEN HOLEN
00150                   LD HL,VIDEO      ;HL MIT VIDEO LADEN
00160                   LD B,LEN         ;ZAEHLER FÜR SCHLEIFE
00170 LOOP              LD (HL),A        ;ZEICHEN AUF SCHIRM
00180                   INC HL           ;NAECHSTE POSITION
00190                   DJNZ LOOP        ;SCHLEIFEN
00200                   JP START         ;SPRINGE NACH START
00210                   END START        ;ENDE UND
00220                                    ;AUTOSTART
00230 ;
00240 ;FÜR COLOUR GENIE HEISST ZEILE 110:
00250 ;VIDEO            EQU 4400H
00260 ;UND ZEILE 120:
00270 ;LEN              EQU 80
```

Florian Nold

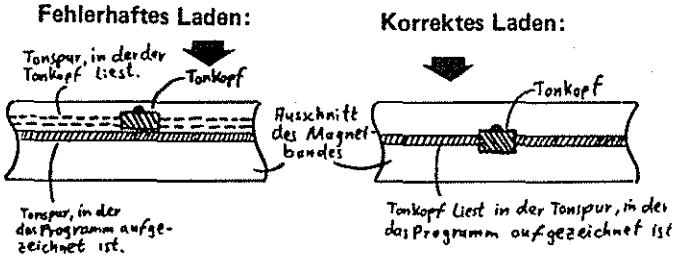
Wer hat sich denn nicht auch schon die Haare gerauft, wenn beim Laden von Maschinenprogrammen mal wieder das „C" anstatt des „*" in der rechten oberen Ecke des Bildschirms erschienen ist? Das „C" signalisiert einen Fehler beim Laden. In Handbüchern u. Bedienungsanleitungen der Programme steht oft nur, daß man den Ladevorgang mit einer „geringfügigen Lautstärkekorrektur am Cassettenrecorder" wiederholen soll. Das bringt in den meisten Fällen jedoch nichts. Das Laden verzögert sich durch diese schier endlose „Fummelei" am Lautstärkeregler nur noch mehr. Irgendwann packt einen die Wut und man verflucht den Programmverkäufer, der einem vermeintlich die defekte Kopie „angedreht" hat.

Solche Ladefehler sind sehr ärgerlich, doch liegt es meist nicht an den Programmverkäufern. Die Ursache der Ladefehler liegt bei der Tonkopfpositionierung. Es kann vorkommen, daß sich der Tonkopf des eingebauten Recorders mit der Zeit lockert. Dann sucht der Tonkopf das Programm oberhalb der Tonspur, auf der es aufgezeichnet ist. (Skizze 1). Bei BASIC-Programmen macht das meist nicht viel aus, da sie besser

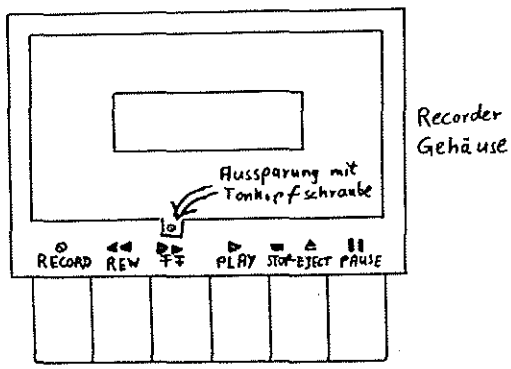
aufgezeichnet werden. Bei Maschinenspracheprogrammen hat es jedoch oft furchtbare Folgen.

Mit einem kl. Schraubenzieher u. etwas Zeit kann man den Fehler beheben. Man legt die Cassette ein u. spult sie bis an den Anfang des scheinbar fehlerhaften Programms. Nun drückt man die PLAY-Taste des Recorders. Wenn man nun einen Blick in die Aussparung im Recordergehäuse überhalb der Taste für „FAST FORWARD" (FF) wirft, sieht man die kl. Schraube, die den Tonkopf festhält.(Skizze 2). Man führt nun den Schraubenzieher in die Aussparung ein und dreht die Schraube etwas nach links oder rechts. Beim Schrauben sollte man aufpassen, daß man nicht zu sehr AUF die Schraube drückt, weil dadurch der Tonkopf ebenfalls nach unten gedrückt wird. Wenn durch das Drehen der Schraube d. Zeiger d. „LEVEL" -Anzeige sinkt, muß man in die andere Richtung drehen. Wenn der Pegel steigt, stimmt die Drehrichtung. Den Drehvorgang an der Schraube setzt man solange fort, bis der Zeiger den Maximalwert erreicht, nachdem er wieder sinkt. Man stellt die Schraube auf den Maximalwert ein, dreht am „Lautstärkerädchen" d. Recorders bis der Zeiger zwischen den Pegeln 2 u. 3 ist und spult den Recorder wieder zum Beginn d. Programmaufzeichnung zurück. Nun werden beim Ladevorgang wahrscheinlich keine Fehler mehr auftreten. Ich konnte mit der Methode 99% der scheinbar fehlerhaften Programme laden.

SKIZZE 1:



SKIZZE 2:



Werner Tödter

GROSS-klein

Das folgende kurze Programm bewirkt, daß die Umschaltung von Groß- auf Klein-Schrift beim Colour Genie wie bei einer Schreibmaschine erfolgt, d.h. Kleinbuchstaben ohne ‚SHIFT', Großbuchstaben mit ‚SHIFT'. Bei allen anderen Zeichen ändert sich nichts.

Funktionsweise des Programms: Die Tastaturtreiberadresse in 4016H wird durch die Adresse TRADR des Unterprogramms ersetzt, sodaß bei jeder Tastaturabfrage das Unterprogramm ausgeführt wird. Hier wird eine zusätzliche Rücksprungadresse auf dem Stack abgelegt.

Danach wird zum eigentlichen Tastaturtreiber im ROM gesprungen u. der ASCII-Code der gedrückten Taste berechnet. Der Rücksprung erfolgt zur Adresse BACK, wo die ASCII-Codes von „A-Z" in die Codes von „a-z" u. umgekehrt umgewandelt werden.

Die Eingabe des Programms lohnt sich, wenn z.B. in einem BASIC-Programm sehr viele Texte geschrieben werden müssen.

Hier nun das Programm, daß die kurze Maschinenroutine erzeugt:

```
10 DATA 33,41,67,34,22,64,201,33,48,67,229,195,227,3,254
20 DATA 65,216,254,91,56,6,254,97,216,254,123,208,238,32,201
30 RESTORE:FOR I=&H4322 TO &H433F
40 READ W:POKE I,W
50 NEXT
60 CALL 4322
```

COLOUR GENIE

Rössl-Sprung

Der große Programmierer-Wettbewerb für alle Genie I, II, III, TRS 80 Mod.1 und Colour Genie Besitzer. Machen Sie mit – Gewinnen Sie mit!

WICHTIG! Teilnehmen können Sie nur, wenn Sie die gestoppte Zeit deutlich auf Ihre Cassette schreiben u. uns zu schicken!!!

Unser letzter Wettbewerb hat bei unseren Lesern großen Anklang gefunden. So groß, daß wir heute einen neuen Wettbewerb starten.

Diesmal können auch Colour Genie Benutzer mitmachen, weil wir zwei Wertungskategorien einrichten. Einmal werden alle Colour Genie Lösungen gewertet und einmal alle Lösungen der Genie Computer.

Es wird diesesmal auch zwei erste Preise geben, einen für den Colour Genie Sieger und einen für den Genie Sieger.

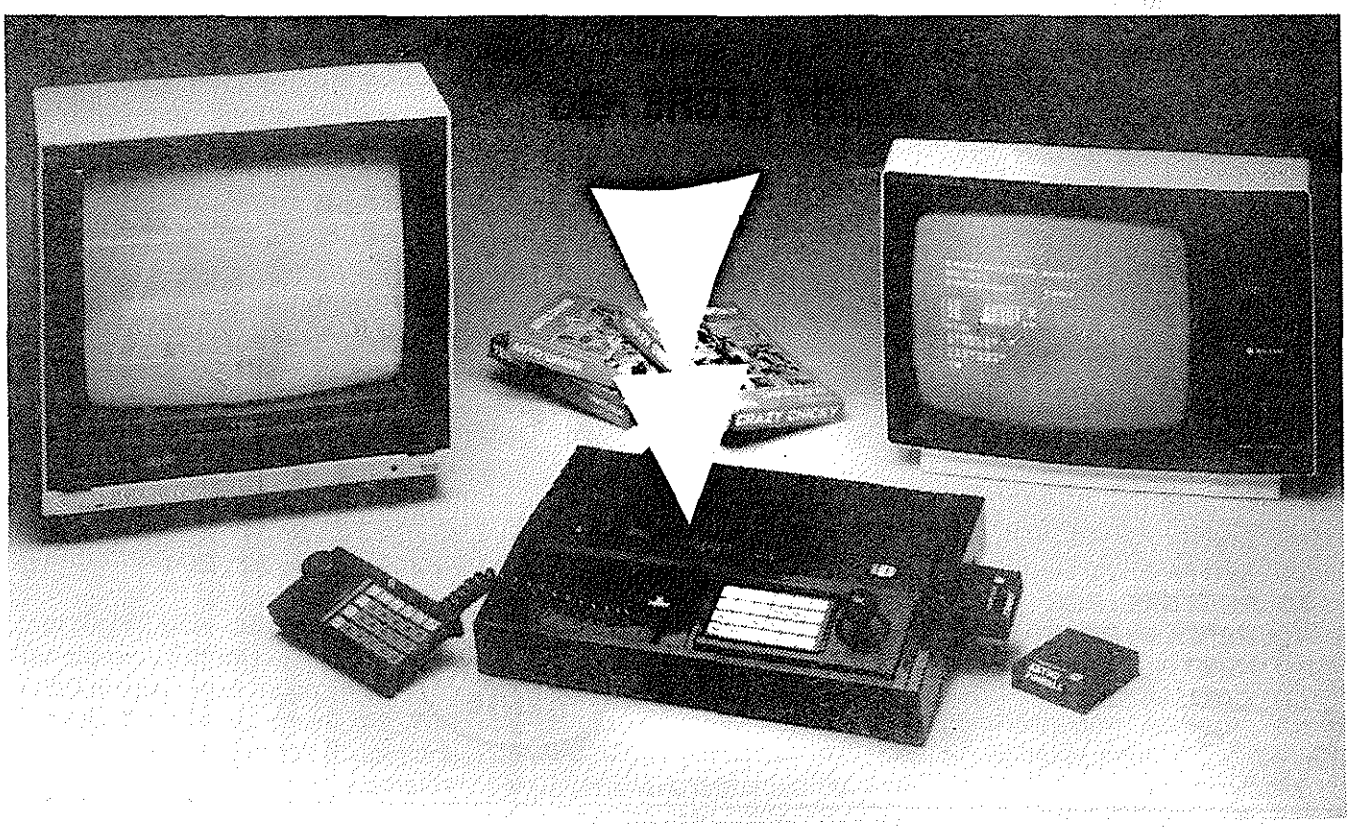
Und die ersten Preise können sich sehen lassen! Auf die Sieger wartet je ein Creativision Telespiel-Computer, mit folgenden technischen Daten.

- 16 Farben,
- hochauflösende Grafik,
- 256x192 Punkte,
- 28x24 Zeilen Textdarstellung,
- 4 Kanal PSG,
- 6502A Prozessor, 2 MHz Takt,
- 19K RAM.

Das Gerät ist erweiterbar zum kompletten Home-Computer und bietet dann 48K RAM, Floppy-Disc, Drucker, Basic usw.

Und hier die Aufgabe:

Stellen Sie sich ein Schachbrett mit 8x8 Feldern vor. Auf ein beliebiges Feld wird nun ein Springer gesetzt. Dieser Springer muß jedes Feld des Brettes genau einmal betreten. Also kein Feld darf zweimal betreten werden und keines darf ausgelassen werden. Ihr Programm soll nun die Züge für den Springer berechnen, der fahren darf, wie im normalen Schachspiel, also ein Feld vor und zwei zur Seite oder zwei Felder



vor und eins zur Seite.

Dabei muß das Schachbrett und der Springer auf dem Bildschirm zu sehen sein. Ein Feld, das bereits betreten wurde, muß auf dem Bildschirm kenntlich gemacht werden. Außerdem muß Ihr Programm am Anfang die Eingabemöglichkeit für ein Startfeld haben. Diese Eingabe erfolgt in der üblichen Schachnotation, also z. B. E5. Sollte Ihr Springer ein Feld zweimal betreten oder sollte sich Ihr Programm nicht laden lassen,wird Ihr Programm disqualifiziert!

Überprüfen Sie also Ihre Cassette vor dem Einsenden!

Programme dürfen nur auf Cassette geschickt werden. Ausnahme:
Genie III Programme!
Diese können auf Diskette geschickt werden, aber da das Genie III doppelt so schnell läuft wie ein Genie I oder II, werden die Genie III-Zeiten verdoppelt. Die Zeit wird ab der Eingabe des Startfeldes genommen, und gestoppt, wenn alle Felder betreten wurden. Das schnellste Programm gewinnt!

Ihre Lösung muß bis zum 1.11.1984 bei uns eingehen, um gewertet zu werden.

Der Rechtweg ist ausgeschlossen!

Wir hoffen, daß wieder genausoviele Lösungen eingehen, wie beim Maus-Wettbewerb, und wünschen Ihnen viel Spaß!

KLEIN-ANZEIGEN

S U C H E VG.-Disk.-Station E. Knobelspieß, Gartenstr.31 7750 Konstanz.

W I E N E R sucht Partner für Programmtausch - Tape / Disk usw. CG. Werner Kamper, Wien 23, Pölleritzergasse 23/1/2/28 (PLZ 1230).

S U C H E Kontakte zu Assembleranfängern (Masch.-Progr.) - Wer hat noch Genie Data Nr. 1 u. 2? Tel. 0228/224353.

32 K-COLOUR GENIE + Software + Cassettenrec. + Bücher verkauft Knud Hansen Waldeck 4, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/522064, VB 900,--.

S U C H E C.G.-Floppy U. Mast, W.-Maybachstraße 9, 7303 Neuhausen.

COLOUR GENIE EG 2000 32K Ram, Rec.,Literatur, Software, Preis um 750,-- DM Tel. 0541/122901.

TRS 80 Pgm.-Tauschliste an Nimzik, Himmelgeister 19 4047 Dormagen 5

VERKAUFE TRS 80 I, 48K, Umlaute/Kleinschr., Drucker DMP 100, floppy Double Dens., NEWDOS 80/2 - GDOS, Assembler, versch.Software, Literatur, für 4000,- DM. Peter Steinz, Allendorfer Str. 40, 6000 Frankfurt 50.

WER schreibt mir gg. Vergütung ein Listschutz-Progr. für CG? H. Schumacher, Eichstr. 40, 42 Oberhausen.

SUCHE preisw. Literatur zu Z 80 Masch.-Programmierung u. alles über CG, Drucker usw. H.-J. Winterscheid, Bennauerstr. 1, 5300 Bonn 1.

COLOUR GENIE 32 K mit Floppy, Literatur u. viel Software u. Sonstiges. NP 2.600,- für 1.800 VB / Tel. 02207 3391.

VERKAUFE CG-Floppy VB 900,- DM. A. Kleinschmidt, 18-20 Uhr, 07731/23909, Singen.

GENIE I-Progr. auf Cassette zu verk.! Alles m. Beschreibungen Liste anf.! Hires-Grafic - Monitore usw. usw. Billig! M. Schuster, Pfauenstr. 11, 7920 Heidenheim.

PROGR. Eproms (nicht nur CG), -,50/1kByte + Porto. Tel. 040/7213696

CG: ROBOT 20,--DM, Superaction H. Kristen, Haunspergerstr. 11, 8229 Laufen.

SUCHE guten Tauschpartner für VG - Interessenten. Bitte anrufen: 02129/4891 ab 18 Uhr. Wer hat Hamburgersam + Pinguin?

COLOUR GENIE Super-Forth, Info 0,80DM M.Maiers, Am Hang 1, 2352 Bordesholm

VERKAUFE CG-Software, W. Kutter, Illerstr. 18 8961 Wiggensbach

VERKAUFE f. Genie 3003 Video u. CPU-Platine sowie Tastatur + EG 3014/Div. Kabel/SW-Monitor Tel. 05127/879.

VERKAUFE CG-Software wegen Aufgabe. Info g. Rückporto, H.J. Berg, Sonnenstr. 153, 5600 Wuppertal 2.

VERKAUFE Colour Genie 32 K + Software, Bücher, P. Gerke, 0551/77887.

SUCHE Macro-80 für VG I. Kauf o. Tausch, Weinstein, 0721/685366

WEGEN Umstieg verkaufe ich Genie I m. vielen Progr. u. Büchern, Monitore, Progr. a. Cassette u. Disk., alles selbstverständl. m. Handbüchern u. Beschreibungen. Liste gratis! M. Schuster, Pfauenstr.11 7920 Heidenheim.

SUCHE CG-Software, Peter Bluhm, Anthurienweg 11, 4700 Hamm 4.

SUCHE defekte Genie I+II. P. Spieß, 8859 Rennertshofen 1.

Die nächste GENIE DATA erscheint am 1.12.1984.

Anzeigen-Annahmeschluß ist der 6.11.1984

In der nächsten GENIE DATA finden Sie unter anderem: Start der Serie Kampf den Spaghetti, Spooler, Basic-Toolkit, Genie 16 Software. Und vieles andere.

LASER
HOME-COMPUTER

LASER 210/310 HOME COMPUTER

LASER 210 Color Home Computer	299,-- DM
LASER 310 Color Home Computer, 18K RAM	399,-- DM
16K RAM Expansion	149,-- DM
16K RAM Expansion für LASER 310	149,-- DM
64K RAM Expansion für LASER 210/310	298,-- DM
Drucker Interface für LASER 210/310	98,-- DM
2 Joysticks incl. Interface für LASER 210/310	75,-- DM
Lightpen für LASER 210/310	68,-- DM
Disk-Controller mit Disketten Laufwerk für LASER 210/310	648,-- DM
ROM-Listing LASER 210/310/VZ 200	55,-- DM
PP 40 4-farb Printer Plotter	549,-- DM

PAKET 1, bestehend aus:
LASER 210 + 16K RAM + Controller u. Floppy Disk + 2 Joysticks nur DM 1098,--!!!
PAKET 2, bestehend aus:
LASER 210 + 64K RAM + Controller u. Floppy Disk + Drucker Interface + PP 40 Printer Plotter nur DM 1798,--!!!

LASER 2001 HOME COMPUTER

LASER 2001 Color Computer	598,-- DM
16K RAM Steckmodul	218,-- DM
Drucker-Kabel	69,-- DM
2 Joysticks mit Interface	59,-- DM
Coleco Adapter	218,-- DM
Disk-Controller mit Disketten Laufwerk	698,-- DM
Software-Paket (5 Cassetten)	89,-- DM

LASER 3000 PERSONAL COMPUTER

– Apple*-Software kompatibel – CP/M** Software kompatibel (mit Z 80 Erw.) – 64K RAM (erweiterbar bis auf 192K RAM) – 32K Microsoft*** Basic – 40 oder 80 Spalten Textdarstellung – Centronics Schnittstelle – 4 Kanal Geräuschgenerator – 592x192 Bildpunkte mit 6 Farben – 280x192 Bildpunkte mit 8 Farben – 81 Tasten – Video, RGB oder TV Ausgang – 6502A CPU mit 2 MHz Takt – viel Peripherie lieferbar

LASER 3000 Personal Computer	1698,-- DM
Floppy-Controller für 2 Laufw.	218,-- DM
Floppy Laufw. FD-100	598,-- DM
TV Interface PAL	76,-- DM
Drucker Kabel PI-40	75,-- DM
Z 80 Steckmodul	245,-- DM
RS-232 Interface	198,-- DM
2 Joysticks	79,-- DM
CP/M** Diskette u. Manual (Vers. 2.2)	748,-- DM
Soft Emulator Platine	245,-- DM
Soft Emulator Steckmodul	245,-- DM
128K RAM	auf Anfrage
RGB-Monitor-Kabel	38,-- DM
DOS 3.3, Disk mit Handbuch	79,-- DM
Technical Reference Manual	29,-- DM
LASER DOS 1, System Disk	79,-- DM

* Apple = eingetr. Warenzeichen von Apple Computer Inc.
** CP/M = eingetr. Warenzeichen von Digital Research Inc.
*** Microsoft = eingetr. Warenzeichen von Microsoft Inc., USA

Für alle hier angebotenen Rechner ist viel Software lieferbar. Informieren Sie sich!!!

Bestellungen an:
RALF M. HÜBBEN, MÜHLBACHSTRASSE 2, 5429 MARIENFELS/TS.
VERLAG FÜR COMPUTERTECHNIK

Sprachausgabe

Nach der letzten GENIE DATA, in der wir das Colour Genie zum sprechen brachten, haben wir eine Vielzahl von Anrufen und Briefen erhalten. Es wurde bemängelt, daß man die Sprach-Routine nicht ohne weiteres mit einem normalen Assembler eingeben konnte. Deshalb haben wir das Programm so geändert, daß es problemlos per Assembler eingetippt werden kann. Die Erläuterungen zum Programm finden Sie in der letzten GENIE DATA.

```
0000  0048      10   ORG  4800H
4800  F3        20   DI
4801  21FFBF    30   LD   HL,0BFFFH
4804  0608      40   LD   B,08H
4806  DBFF      50   IN   A,(0FFH)
4808  CB47      60   BIT  0,A
480A  2804      70   JR   Z,4810H
480C  00        80   NOP
480D  37        90   SCF
480E  1803     100   JR   4813H
4810  A7       110   AND  A
4811  1800     120   JR   4813H
4813  CB1E     130   RR   (HL)
4815  3AFF47   140   LD   A,(47FFH)
4818  3D       150   DEC  A
4819  20FD     160   JR   NZ,4818H
481B  05       170   DEC  B
481C  2807     180   JR   Z,4825H
481E  00       190   NOP
481F  DD7E00   200   LD   A,(IX+00H)
4822  00       210   NOP
4823  18E1     220   JR   4806H
4825  2B       230   DEC  HL
4826  7C       240   LD   A,H
4827  FE62     250   CP   62H
4829  20D9     260   JR   NZ,4804H
482B  FB       270   EI
482C  C3191A   280   JP   1A19H
482F  0049     290   ORG  4900H
4900  F3       300   DI
4901  21FFBF   310   LD   HL,0BFFFH
4904  0608     320   LD   B,08H
4906  4E       330   LD   C,(HL)
4907  CB19     340   RR   C
4909  3805     350   JR   C,4910H
490B  00       360   NOP
490C  3E00     370   LD   A,00H
490E  1804     380   JR   4914H
4910  3E0F     390   LD   A,0FH
4912  1800     400   JR   4914H
4914  D3F9     410   OUT  (0F9H),A
4916  3AFF47   420   LD   A,(47FFH)
4919  3D       430   DEC  A
491A  20FD     440   JR   NZ,4919H
491C  05       450   DEC  B
491D  2806     460   JR   Z,4925H
491F  00       470   NOP
```

CREATIVISION

CREATIVISION: Das intelligente Videospiel - Der Homecomputer.
CREATIVISION ist ein Telespiel der dritten Generation, was für Sie heißt: Technisch Top! Mit **CREATIVISION** erhalten Sie ein Gerät, daß schon über Speicher und Tastatur verfügt. Nur noch die Basic-Cassette einstecken, und Sie haben einen programmierbaren Computer. Floppy-Disc und Drucker können Sie auch benutzen! Und in der Grundversion haben Sie ein faszinierendes Telespiel, das keine Wünsche offen läßt! Mit vielen tollen Spielen!

Und hier die Preise:

Creativision, Grundgerät*	**nur 249,— DM**
Daten-Recorder	**178,— DM**
Basic Interpreter I	**148,— DM**
Große Tastatur	**98,— DM**
Drucker Interface	**159,— DM**
Basic Interpreter II	**148,— DM**

Spiele auf ROM-Modul

Tank Attack, Sonic Invader, Tennis, Auto Chase, Police Jump, Air Sea Attack, Crazy Chicky, Deep Sea Adventure, Mouse Puzzle, Astro Pinball, Chopper Rescue, Locomotive **per Stück nur 89,— DM**

Lieferbar nur solange Vorrat reicht! Begrenzte Stückzahl!

Sofort bestellen bei: Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik, 5429 Marienfels/Ts.

* Lieferumfang: Creativision-Grundgerät, 2 Joysticks mit Tastatur, Netzteil, TV-Anschluß, Anleitung

Daten: 16 Farben, 256x192 Punkte, 28 Zeilen mit 24 Zeichen, 3 Tonkanäle, 1 Rauschkanal, 6502A CPU mit 2 MHz Takt, 19K RAM

```
4920  DD7E00     480    LD   A,(IX+00H)
4923  18E2       490    JR   4907H
4925  2B         500    DEC  HL
4926  7C         510    LD   A,H
4927  FE62       520    CP   62H
4929  20D9       530    JR   NZ,4904H
492B  FB         540    EI
492C  C9         550    RET
492D  004A       560    ORG  4A00H
4A00  F3         570    DI
4A01  DBFF       580    IN   A,(0FFH)
4A03  CB47       590    BIT  0,A
4A05  2808       600    JR   Z,4A0FH
4A07  00         610    NOP
4A08  3E0F       620    LD   A,0FH
4A0A  D3F9       630    OUT  (0F9H),A
4A0C  C3014A     640    JP   4A01H
4A0F  3E00       650    LD   A,00H
4A11  C30A4A     660    JP   4A0AH
4A14             670    END  1A19H

ASSEMBLIERT VON COLOUR GENIE SUPER-ASSEM
```

Wie hätten Sie's gern?

Zunächst möchten wir von der GENIE DATA uns bei allen, die an unserer Fragebogen-Aktion mitgemacht haben recht herzlich bedanken!

Wir haben jeden ausgefüllten Bogen ausgewertet, und werden versuchen, uns in den kommenden Ausgaben verstärkt nach Ihren Wünschen zu richten, damit die GENIE DATA Ihnen in Zukunft noch besser gefällt.

So, jetzt hier die Ergebnisse der Auswertung.

Zunächst einmal die Frage nach den Computern, die Sie besitzen, die Verteilung sieht wie folgt aus Genie I + II = 26%, Genie III = 4,3%, Colour Genie = 60,8%, TRS80 Mod. 1 = 8,6% und 4,3% besitzen einen anderen Tandy. Als familienfremde Computer wurden die verschiedensten genannt, aber nur hin und wieder mal einer. Im großen und ganzen zeichnet sich hier eine große Systemtreue der GENIE DATA - Leser ab.

Und womit befassen sich die GENIE DATA - Leser am meisten?

52,1% mit Hardware, 65,2% mit Spielen, 60,9% mit Geschäftsprogrammen und 69,6% mit anderer Software.

Jetzt zur Peripherie: Hier hat uns sehr erstaunt, daß offenbar mehr Leser einen Drucker haben, als eine Diskettenstation. Wir werden also in Zukunft einige Programme mehr bringen, die sich mit Druckern befassen. Die Verteilung im einzelnen sieht wie folgt aus.

Drucker: 56,5%, Floppy Disk: 39,1%, Light Pen: 8,9% und Joysticks 34,8%.

Da 65,2% der GENIE DATA - Leser gerne Erweiterungen für ihren Computer basteln, werden wir uns hiermit in Zukunft auch etwas mehr befassen!

WIR MÖCHTEN NUN ALLE BASTLER AUFRUFEN, ÜBER IHRE SELBSTBAUTEN ARTIKEL ZU SCHREIBEN, und uns diese zu schicken!

Bei der eingesetzten Software gab es für uns eine Riesenüberraschung. Wir waren natürlich davon überzeugt, daß Spiele hier der absolute Renner wären, aber weit gefehlt! Sehen Sie sich die Verteilung an:

Spiele = 69,6%, Textverarbeitung = 73,9%, Fibu = 13,0% und Kalkulation = 30,7%.

Anregungen und Ideen wurden uns etliche mitgeteilt. Einige Gute und einige Schlechte. Wir hoffen, daß Sie Verständnis dafür haben, daß wir hier nicht alle aufzählen können. Wir werden aber die guten Ideen verstärkt in unsere Arbeit einfließen lassen und der eine oder andere Einsender wird bald seine Idee verwirklicht finden.

GENIE DATA REDAKTION

Catharina Stodden

Shift-TRICK

Programme, um den Kleinschriftmodus bei den Genie-Computern Genie I, Genie II und Colour Genie umzudrehen, gibt es ja eigentlich genug. Warum noch mal das gleiche Thema? Erstens, um einmal zu verdeutlichen, warum und wie es eigentlich kommt, daß die Genie-Computer in der Grundversion auf einfachen Tastendruck groß, bei Shift und Taste erst kleinschreiben und zweitens, um einige Hilfen zu geben, dieses leidige Softwareproblem anzugehen.

Der Leser hat richtig verstanden. Es handelt sich nicht etwa um ein Problem der Hardware (das könnte man ja noch verstehen!), sondern um die Software im ROM (dem Betriebssystem des Computers). Nimmt man sich nämlich ein ROM-Listing zur Hand, in dem das Betriebssystem ausführlich aufgelistet und erklärt ist, so können sich einem manchmal die Haare sträuben, wie gewisse Betriebsroutinen angelegt sind.

Es scheint, daß einige Softwarelösungen mit Absicht so geschrieben wurden, daß dem sehr ernsten Anwender (z. B. Textverarbeiter) später nichts anderes übrig bleibt, als auf die Erweiterungen für den Computer zurückzugreifen, um kleine, aber manchmal doch sehr störende Eigenheiten des Systems wieder auszubügeln. Dies gilt auch in gewissem Maße für die Hardware eines Computersystems, wie beispielsweise mein Artikel in der GENIE DATA Nr. 4 zeigt. Mit einem wirklich minimalen Aufwand wird hier der Einbau von vier weiteren Tasten in die Tastatur beschrieben, so daß sich die deutschen Umlaute direkt erreichen lassen.

Doch nun zurück zu unserem eigentlichen Thema. Für die, die über kein ROM-Listing von einem der drei Genie-Computer verfügen, möchte ich grob auf die Tastaturabfrage bei den oben genannten Systemen eingehen. Das Prinzip ist für alle drei Systeme gleich. Dies ist nicht verwunderlich, da der Genie I und der Genie II direkte Nachfahren (Kopien) des guten alten TRS 80 Computers sind. Dieser Computer hat auch in Deutschland ein Stück Microcomputer-Geschichte mitgeschrieben und zählt eigentlich längst zu den Veteranen der Microcomputer. Dank seines guten Konzepts (vor allem seiner Software) erlebte er in den Genie-Computern eine Renaissance, die sein Betriebssystem fast unverändert übernahmen und lediglich eine bessere Hardware darumbauten. Leider wurden allerdings auch viele Schwächen des Betriebssystems mit übernommen.

Eine Weiterentwicklung des Betriebssystemes stellt das ROM des Colour Genie dar. Bei Vergleich der ROM's des Colour Genie und des Genie I oder II ergibt sich, daß das Colour Genie fast die gleichen Adressen der einzelnen Routinen benutzt wie seine „Brüder". Besonders auffallend ist dies bei den Befehlen Set und Reset. Sie befinden sich bei allen drei Systemen im ROM an fast der gleichen Stelle. Während bei Genie I und II der Befehl für das Setzen, bzw. Rücksetzen, eines Grafikpunktes verantwortlich ist, bewirken sie beim Colour Genie das Setzen, bzw. Rücksetzen eines Bits in einer bestimmten Adresse.

Auch das Prinzip und der Aufbau der Tastaturabfrage ist bei allen drei Systemen fast identisch. Der jeweilige Computer trennt die Tasten nach Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen und nach Kontrolltasten. In jeweils gesonderten Teilprogrammen wird der zugehörige ASCII-Code errechnet und einem Register der CPU (Zentraleinheit = Mikroprozessor) zur weiteren Verarbeitung übergeben. So steht der ASCII-Code der jeweiligen Taste am Ende im sog. Akku (Register A der CPU).

Bei der Behandlung von Buchstaben wird es jetzt endlich für unser Ausgangsproblem interessant.

Hier erfolgt nämlich eine Abfrage, ob zu dem gedrückten Buchstaben auch die SHIFT-Taste betätigt wurde. Und siehe da, bei gedrückter SHIFT-Taste wird der sog. „Lower Case" erzeugt, was nichts anderes bedeutet, als daß der ASCII-Code eines Kleinbuchstaben erzeugt wird. Bei nicht betätigter SHIFT-Taste hingegen wird Großschrift erzeugt.

Hier fragt man sich zurecht, warum dies so sein muß. Kann man denn diese Routine nicht so anlegen, daß bei SHIFT Großschrift erzeugt wird?

Man kann! Nämlich durch die Abänderung **eines** Maschinensprachebefehls. Hierdurch wird die oben erklärte Abfra-

ge umgedreht, sodaß der „Lower Case" jetzt ohne SHIFT-Taste erzeugt wird.

Aber wie kann man ein doch unveränderliches ROM abändern?

Hier sind die Besitzer eines EPROM-Programmierers gut dran. Denn EPROM's (löschbare Festspeicher) lassen sich nach belieben ändern und anstelle der ROM's in den Genie Computer einsetzen. Der EPROM-Typ für alle drei behandelten Computer ist ein 2532-EPROM.
Es handelt sich um einen 4 KByte Speicher, von dem sich im Colour Genie vier, im Genie I und II jeweils drei befinden.

Für die Programmierung geht man am besten folgendermaßen vor:

Die entsprechende Stelle, die geändert werden muß, befindet sich bei allen drei Genies im ersten ROM.

- Bei Genie I, II auf Adresse 0418H
- Beim Colour Genie auf Adresse 044CH

Auf dieser Adresse befindet sich der Wert 30H bzw. 48 dez. Er verzweigt das Programm, wenn keine SHIFT-Taste gedrückt ist. Dieser Wert, übrigens auf allen drei Systemen gleich, muß in 38H bzw. 56 dez. umgewandelt werden. Jetzt verzweigt das Programm bei gedrückter SHIFT-Taste, d. h., die Abfrage wurde einfach umgekehrt. Kleine Veränderung - große Wirkung!

Am besten schreibt man zu Beginn der Prozedur in einen freien Speicherplatz des RAM (Benutzerspeicher) den Wert 38H bzw. 56 dez. mittels Poke-Befehl. Günstig ist es dabei, wenn diese Speicherstelle vorher geschützt ist, damit dieser Wert nicht durch irgendwelche Umstände verlorengeht. Dann wird das ROM 1 bis zu der Adresse in ein EPROM 2532 kopiert, die vor dem zu ändernden Byte steht. Die nächste EPROM-Adresse wird mit dem Wert 38H aus der RAM-Speicherzelle programmiert. Der Rest des EPROM's wird wieder mit dem entsprechenden Teil aus dem ursprünglichen ROM programmiert, sodaß anschliessend im EPROM eine genaue Kopie der ersten 4 KByte des ROM's steht, mit Ausnahme der einen Adresse.

Das EPROM sollte erst dann für das jeweilige ROM in das Gerät eingesetzt werden, wenn alle Adresseninhalte überprüft worden sind. Die meisten EPROM-Programmierer gestatten dies. Nach dem Einbau kann wie bei einer normalen Schreibmaschine mit der SHIFT-Taste groß- ansonsten klein geschrieben werden. Auf die Erkennung von Basic-Befehlen hat diese Umkehrung keinerlei Einfluß, da das Betriebssystem der Genie-Computer intern alle Kleinbuchstaben, die nicht in Anführungszeichen stehen, in Großbuchstaben umwandelt. Um dies zu Veranschaulichen, geben Sie im Direktmodus folgendes ein:

```
>1Ø goto 1ØØ
```

Wichtig! Das „goto" muß klein geschrieben sein.

Nun listen Sie das Miniprogramm! Es erscheint nun:

```
1Ø GOTO 1ØØ
```

Wie man sieht, ist das „goto" jetzt groß geschrieben. Colour-Genie-Besitzer müssen sich allerdings daran gewöhnen, daß auch die Funktionstasten, die auch als Buchstaben behandelt werden, umgedreht sind.

Übrigens finden sich im Betriebssystem des Colour-Genie an einigen Stellen Freiräume, in die eventuell kleine eigene Routinen Platz finden könnten. Weiterhin könnte man bestimmte Adressen des Betriebssystemes abändern, um bestimmte Effekte nach dem Einschalten des Gerätes zur Verfügung zu haben.

Sie sehen, ein Blick in ein ROM-Listing lohnt sich.

Ich hoffe, ich konnte einige Anregungen bieten, und zeigen, daß auch in der Grundversion eines Computers mit oftmals geringen Mitteln einiges erreicht werden kann.

... nehmen Sie teil
am grossen GENIE DATA-
Programmierwettbewerb !

3 D-GRAFIK

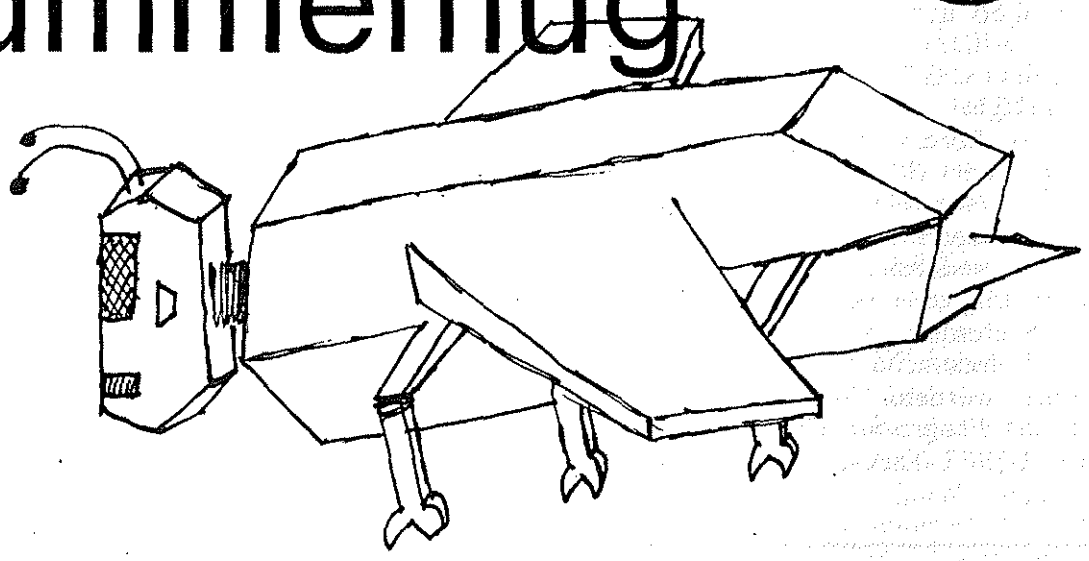
Ab sofort finden Sie in der GENIE DATA auch Programme für Genie 16. Den Anfang machen wir in dieser Ausgabe mit zwei Listings. Das Erste (3D-Grafik) erzeugt den Funktionsplott einer Funktion dreidimensional auf dem Bildschirm. Das Zweite (Der Hummelflug) spielt das gleichnamige Lied von R. Korsakov vermittels des PLAY-Befehls.

Gleichzeitig möchten wir alle Genie 16 Besitzer zum Mitmachen anregen. Wenn Sie Programme oder Tips haben, schicken Sie diese an uns! Honorar pro gedruckte Seite: 50,-- DM.

```
10 CLS
20 KEY OFF:SCREEN 1,0:F=2
30 ON ERROR GOTO 1000
40 LINE (0,0)-(0,199),2
50 LINE (0,0)-(319,0),2
60 LINE (319,0)-(319,199),2
70 LINE (319,199)-(0,199),2
80 FOR D=-3 TO 3 STEP .25
90 FOR E=-3 TO 3 STEP .05
100 A=D:B=E
110 C=5*((SIN(A^2+B^2))/(A^2+B^2))
120 IF C>=0 THEN F=1
130 IF C>=2 THEN F=3
140 V=.52:W=.3
150 X=COS(V)*A+SIN(V)*B
160 Y=COS(W)*(COS(V)*B-SIN(V)*A)+SIN(W)*C
170 PSET (160+X*30,90-Y*20),F
180 F=2
190 NEXT E:NEXT D
1000 RESUME
```

GENIE 16

Hummelflug



```
10 CLS
15 PLAY"t180"
18 PLAY "ml"
20 PRINT"Der Hummelflug"
30 READ A$:IF A$<>"weiter" THEN PLAY A$
31 IF A$="weiter" THEN RESTORE :PL=PL+1
32 IF A$="weiter"THEN IF PL=2 THEN END
10 GOTO 30
1000 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o3,b16
1010 DATA o4,c16,o3,b16,b-16,a16,a-16,g16,g-16,f16
1020 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o2,b16
1030 DATA o3,c16,o2,b16,b-16,a16,a-16,g16,g-16,f16
1040 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o1,b16
1050 DATA o2,e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o1,b16
1060 DATA o2,e16,e-16,d16,d-16,c16,f16,e16,e-16
```

```
1070 DATA e16,e-16,d16,d-16,c16,c+16,d16,d+16
1080 DATA e16,e-16,d16,d-16,c16,f16,e16,e-16
1090 DATA e16,e-16,d16,d-16,c16,c+16,d16,d+16
1100 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o1,b16,o2
1110 DATA c16,c+16,d16,d+16,e16,f16,e16,e-16
1120 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o1,b16,o2
1130 DATA c16,c+16,d16,d+16,e16,f16,f+16,g+16
1140 DATA a16,a-16,g16,g-16,f16,b16,a16,a-16
1150 DATA a16,a-16,g16,g-16,f16,f+16,g16,g+16
1160 DATA a16,a-16,g16,g-16,f16,b-16,a16,g+16
1170 DATA a16,a-16,g16,g-16,f16,f+16,g16,g+16
1180 DATA a16,a-16,g16,g-16,g16,g-16,f16,e16
1190 DATA f16,f+16,g16,g+16,a16,b-16,a16,g+16
1200 DATA a16,a-16,g16,g-16,g16,g-16,f16,e16
1205 DATA ms
1210 DATA f16,f+16,g16,g+16,a16,b-16,a16,g+16
1220 DATA o3,a16,o2,a16,o1,a16,o2,a16,o1,a16,o2,a16,o1,a16,o2,a16
1230 DATA o1,b-16,o2,a16,o1,b-16,o3,b-16,o1,b-16,o2,a16,o1,b-16,o3,b-16
1240 DATA a16,a16,o1,a16,o3,a16,o1,a16,o3,a16,o1,a16,o3,a16
1250 DATA o1,b-16,o3,a16,o1,b-16,o4,b-16,o1,b-16,o3,a16,o1,a16,o4,b-16,
ml
1260 DATA a16,p16,p8,o3,a16,b-16,a16,g+16
1270 DATA a16,b-16,a16,g+16,a16,b-16,a16,g-16
1280 DATA a16,b-16,b16,o4,c16,c+16,c16,o3,b16,b-16
1290 DATA a16,b-16,b16,o4,c16,c+16,c16,o3,b16,b-16
1300 DATA ms
1310 DATA a16,d16,o2,d16,o3,d16,o2,d16,o3,d16,o2,d16,o3,d16
1320 DATA o1,g-16,o3,d16,o4,g-16,o1,g-16,o3,d16,o1,g-16,o4,e-16
1330 DATA d16,d16,o1,d16,o4,d16,o1,d16,o4,d16,o1,d16,o4,d16
1340 DATA o1,e-16,o4,d16,o1,e-16,o5,e-16,o1,e-16,o4,d16,o1,e-16,o5,e-16
1350 DATA ml,d8,p8,o3,d16,e-16,d16,c+16
1360 DATA d16,e-16,d16,c+16,d16,e-16,d16,c+16
1370 DATA d16,e-16,e16,f16,f+16,f16,e16,e-16
1380 DATA d16,e-16,e16,f16,f+16,f16,e16,e-16
1390 DATA d16,c+16,c16,o2,b16,o4,p16,e-16,d16,c+16
1400 DATA d16,c+16,c16,o3,b16,b-16,b16,o4,c16,c+16
1410 DATA d16,d-16,c16,o3,b16,o4,c16,o3,b16,b-16,a16
1420 DATA b-16,b16,o4,c16,c+16,c16,c+16,d16,d+16
1430 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o3,b16
1440 DATA o4,c16,o3,b16,b-16,a16,a-16,g16,g-16,f16,e16,f16,e16,d+16,e16
,f16,e16,
d16
1450 DATA E16,F16,E16,D+16,E16,F16,E16,D16,E16,F16,E16,D+16,P16,O2,F16,
E16,E-16
1460 DATA e16,f16,e16,d+16,e16,f16,e16,d+16
1470 DATA e16,e-16,d16,d-16,d16,d-16,c16,o1,b16,o2,c16,o1,b16,b-16,a16,
a4
1480 DATA a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32
1490 DATA a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32
1500 DATA o4
1510 DATA e32,f32,e32,f32,e32,f32,e32,f32
1520 DATA e32,f32,e32,f32,e32,f32,e32,f32
1521 DATA o1
1522 DATA a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32
1523 DATA a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32,a32,a+32
1530 DATA o4
1540 DATA e32,f32,e32,f32,e32,f32,e32,f32
1550 DATA e32,f32,e32,f32,e32,f32,e32,f32
1560 DATA o2,ms,a8,a8,ml
1570 DATA weiter
```

GENIE 16

Seite fehlt im Original!

Schachprogramme ehrwürdiges Alter von fast fünf Jahren zurückblickt.

Letztlich fiel dem Verfasser dieses Artikels doch ein geeignetes Programm ein. Es handelt sich um das von William A. Fink geschriebene Programm SFINKS, das seit etwa zwei Jahren in amerikanischen Computer-Zeitschriften für die längst ausgelaufenen Modelle 1 und 3 der Firma Tandy-Radio Shack (TRS-80) angeboten wird. Die Version SFINKS 4.0 erfüllt zumindest von der Form her alle Bedingungen, die man an ein gutes Schachprogramm stellen sollte, wie Stellungseingabe, Druckerunterstützung und die Möglichkeit zum Abspeichern von unterbrochenen Partien.

Da der Autor „rechtmäßiger" Besitzer von SFINKS ist, bot sich ein Wettkampf zwischen GRANDMASTER und SFINKS an. Wenn SFINKS auch chancenlos sein würde, so könnte er dem übermächtigen Gegner doch die eine oder andere gute Partie liefern. Möglicherweise hätte SFINKS auch einmal Glück und könnte mit einem Remis entschlüpfen!

Die Vorbereitung:

Ein Commodore-Besitzer mit GRANDMASTER-Programm war schnell gefunden. Nachdem sich ein befreundeter Computer-Händler bereit erklärt hatte, für den Wettkampf um den Titel „Weltbestes Schachprogramm für Heimcomputer" seine Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen, stand dem geplanten Vergleichskampf nichts mehr im Wege.Anstelle des altersschwachen Tandy-Rechners des Autors wurde ein Gerät Video-Genie EG 3003 eingesetzt, das mit dem TRS-80 softwarekompatibel ist. Nun mußten nur noch die Spielbedingungen ausgehandelt werden.

Eine ungerade Anzahl von Wettkampfpartien war von vorne herein ausgeschlossen, weil auch Schachcomputer (wie menschliche Schachspieler) häufiger mit den weißen als mit den schwarzen Figuren gewinnen. Deshalb einigten sich die Beteiligten vorerst auf eine Zahl von vier Partien.

Das größte Problem ergab sich bei der Festlegung der Bedenkzeit, die den Computern pro Zug zur Verfügung gestellt werden sollte. Da die vorgegebene Bedenkzeit die Qualität des Spiels entscheidend beeinflußt, mußte auch hier eine möglichst gleichmässige Verteilung auf beide Rechner vorgenommen werden.

Wenn zwei Turnierspieler eine Partie spielen, wird immer eine feste Zeit für eine bestimmte Anzahl von Zügen vorgegeben. In der Regel sind dies zwei Stunden für 40 Züge. Dabei bleibt es den Spielern überlassen, wie sie sich diese Zeit einteilen. Sollte ein Spieler für die Berechnung einer mehrzügigen Kombination eine volle Stunde verbraucht haben, wird er danach trachten, diese Zeit bei der Abwicklung durch schnelleres Ziehen wieder aufzuholen.

Das Programm SFINKS besitzt einen solchen Turniermodus. Wie beim menschlichen Spieler wird hierdurch die Spielstärke erheblich gesteigert, weil der Computer sich die Rechenzeit selbständig einteilen kann. Die für die Durchrechnung einer Kombination aufgewendete Zeit wird im Verlauf einer Partie wieder eingespart.

GRANDMASTER hingegen verfügt über zehn verschiedene Spielstufen, wobei die einzelnen Stufen RELATIVE Zeitvorgaben darstellen. Dies bedeutet, daß der Computer auf Stufe 6 (ungefähr drei Minuten Bedenkzeit) möglicherweise schon nach wenigen Sekunden zieht. Er kann aber auch bei schwierigen Stellungen die Vorgabezeit von drei Minuten ganz erheblich überschreiten. Diese RELATIVE Zeitvorgabe ist derart ungenau, daß eine gleichmäßige Verteilung der Zeit auf beide Rechner rein zufällig wäre, selbst wenn beide Rechner das GRANDMASTER-Programm geladen hätten.

Das Programm SFINKS hat nun neben dem erwähnten Turniermodus (40 Züge in zwei Stunden) noch die Möglichkeit einer ABSOLUTEN Zeitvorgabe pro Zug. Diese Vorgaben sind entweder bestimmten Spielstufen (Level 1-7) zugeordnet oder können in einem Intervall von zwei Sekunden bis zu 60 Stunden gezielt festgelegt werden.

Folgende Alternativen standen zur Wahl:

* Turniermodus SFINKS gegen Stufe 6 GRANDMASTER (ca. 3 Minuten pro Zug)
* 3 Minuten absolut SFINKS gegen 3 Minuten relativ GRANDMASTER
* 3 Minuten absolut SFINKS gegen 3 Minuten absolut GRANDMASTER.

Bei der ersten Variante könnten die Computer nicht nur weitgehend selbständig agieren, sie hätten auch die Möglichkeit, schwierige Stellungen mit einer höheren Rechentiefe zu analysieren. Eine völlig gleichmäßige Verteilung der Zeit auf beide Rechner wäre hierbei allerdings nicht möglich, weil GRANDMASTER eben nur eine RELATIVE Zeitvorgabe zuläßt.

Die zweite Variante wurde allgemein abgelehnt, weil allein das Programm GRANDMASTER die Möglichkeit hätte, kompliziertere Stellungen gründlich durchzurechnen. SFINKS dagegen berechnet bei einer festen Vorgabe von drei Minuten - zumindest im Mittelspiel - höchstens fünf Halbzüge im voraus.

Die letztgenannte Variante ergibt sich dadurch, daß man GRANDMASTER auf einer hohen Spielstufe (z.B Stufe 8) spielen läßt, den Denkprozeß jedoch nach drei Minuten manuell abbricht. Dieses „Abwürgen" ist durchaus legal, weil der Computer nach drei Minuten bereits weitgehend (Shannon A- und B-Strategie) selektiert hat und denjenigen Zug spielt, den er bis zu diesem Zeitpunkt als besten Zug erkannt hat.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile einigte man sich schließlich auf diesen zuletzt beschriebenen Spielmodus, der beiden Computern die gleiche Rechenzeit von drei Minuten (absolut) zubilligt. Man behielt sich jedoch

vor, in einem weiteren Wettkampf die erste Variante auszuprobieren.

Abschließend kam noch die Regelkunde der Programme zur Sprache. Es war bekannt, daß GRANDMASTER entgegen der Schachregeln bei einer Bauernumwandlung nur eine DAME akzeptiert, was durchaus nicht immer (Pattsituation) im Sinne des Spielers ist. SFINKS läßt dagegen eine Unterverwandlung durchaus zu. Da alle Beteiligten der Meinung waren, daß diese seltene Situation bei den vier vereinbarten Partien nicht eintreten würde, konnte das Turnier nun endlich beginnen.

Der Wettkampf.

Schon in der ersten Partie zeigte sich eine der großen Schwächen von Computerschachprogrammen nämlich die Schwierigkeiten, um nicht zu sagen das Unvermögen, bei der Behandlung des Endspiels. GRANDMASTER spielte als Anziehender die Abtauschvariante der spanischen Partie und verlor im Verlauf des Mittelspiels insgesamt drei Bauern. Trotz dieses Vorteils konnte SFINKS das zugegebenermaßen schwierige Endspiel mit ungleichfarbigen Läufern nicht gewinnen. Nach 76 Zügen wurde die Partie abgebrochen und als unentschieden gewertet, weil Schwarz offensichtlich keinen Gewinnweg fand (siehe Bild 1).

Stand: GRANDMASTER gegen SFINKS 0,5 : 0,5.

Die zweite Partie wurde dann wesentlich interessanter. Auch SFINKS spielte jetzt mit den weißen Figuren die spanische Eröffnung. Aus der modernen Steinitzverteidigung heraus entwickelte sich ein turbulentes Mittelspiel. SFINKS drängte GRANDMASTER in die Defensive und behielt nach einer gewaltigen Abtauschorgie einen gesunden Mehrbauern.

Diesmal war an der Endspielführung ausnahmsweise nichts auszusetzen. Den Zug 56. ... Th7 - d7 begleitete SFINKS mit dem Kommentar "++", was schlicht "Gewinnstellung" bedeutet. Nach weiteren 13 Zügen wurde der arme "Großmeister" dann mattgesetzt.

Stand: SFINKS gegen GRANDMASTER 1,5 : 0,5.

Auch die dritte Partie gewann SFINKS recht eindrucksvoll. GRANDMASTER hatte das Blumenfeld-Gambit nicht in seiner Eröffnungs-Bibliothek und geriet rasch in entscheidenden Stellungsnachteil. Im Mittelspiel glänzte SFINKS mit einigen hübschen Kombinationen, die beinahe zu einem spektakulären Matt des weißen Königs in der Brettmitte (siehe Bild 2) geführt hätten. Im Mehrbesitz von Turm und Läufer war der Rest dann nur noch eine Frage der Zeit.

Stand: GRANDMASTER gegen SFINKS 0,5 : 2,5.

Obwohl die Entscheidung damit bereits vorzeitig gefallen war, strengten sich beide Programme in der letzten Partie noch einmal mächtig an. In einer unregelmäßigen Damenbauerneröffnung ging SFINKS (Weiß) auf Bauernraub aus. Als GRANDMASTER versuchte, die weiße Dame zu fangen, wagte er sich mit beiden Türmen von der achten Reihe. Das daraufhin drohende Matt konnte er dann nur noch durch das Opfer eines Springers verhindern.

Im weiteren Verlauf der Partie kostete ein weißer Freibauer auch noch den letzten schwarzen Turm. Der vorgerückte weiße König und der weiße Turm drängten schließlich den schwarzen König rücksichtslos an den Rand und setzten ihn matt.

Eine Schlußbetrachtung:

Die Werbung „weltbestes Schachprogramm" hat sich also als echter Flop erwiesen. Wenn der Verfasser auch nicht verhehlt, daß er sich über den eindeutigen Sieg von SFINKS gefreut hat, war der Ausgang des Wettkampfes für ihn keine Überraschung. Dafür waren die Voraussetzungen von der Hardware her zu ungleich.

GRANDMASTER läuft auf Commodore-Rechnern mit den Prozessoren 6502 (VC 20) oder 6510 (Commodore 64), die beide, deutet man die spärlichen technischen Informationen richtig, nur mit einer Frequenz von etwa einem Megahertz getaktet sind. SFINKS wurde für Tandy-Computer geschrieben, die immerhin (Model 1) eine Taktfrequenz von 1,7 Mhz aufweisen.

Selbst wenn die Höhe der Taktfrequenz auch keine absoluten Rückschlüsse auf die Rechengeschwindigkeit zuläßt, ist GRANDMASTER noch aus einem anderen Grund benachteiligt. SFINKS benötigt einen Speicher von 48 KByte, wohingegen das Programm GRANDMASTER mit nur 8 K auskommt. Dies ist auch eine Erklärung für das begrenzte Eröffnungs-Repertoire und die so schmerzlich vermißte Möglichkeit einer Stellungseingabe.

Vielleicht gibt es noch mehr Entschuldigungen für das schlechte Abschneiden von GRANDMASTER. Eines läßt sich aber mit Sicherheit sagen:

GRANDMASTER ist NICHT das beste Schachprogramm der Welt für Heimcomputer! Solche Behauptungen sollte man in der Werbung unterlassen. Sie sind unseriös und fordern den Widerspruch geradezu heraus!

Quod erat demonstrandum!

1. Partie - Weiß: GRANDMASTER / Schwarz: SFINKS

1	E2-E4	E7-E5	5	D2-D4	E5-D4	9	C1-G5	H7-H6
2	G1-F3	B8-C6	6	F3-D4	C6-C5	10	G5-D2	G8-F6
3	F1-B5	A7-A6	7	D4-F3	D8-D1+	11	B1-C3	E8-C8
4	B5-C6	D7-C6	8	E1-D1	C8-E6	12	E4-E5	F6-D5

GENIE DATA Wer-Was-Wo

EINKAUFSFÜHRER
EINKAUFSFÜHRER
EINKAUFSFÜHRER

ST. AUGUSTIN

TCS

TROMMESCHLÄGER COMPUTER GMBH ST. AUGUSTIN
POSTFACH 2105
5205 ST. AUGUSTIN 2
TEL. 02241-28071
TELEX 889702

DORTMUND

Ihr zuverlässiger Partner für Computersysteme
cc Computer Studio GmbH
Software + Hardware + Beratung
für TRS 80® und Genie-Computer
Service-Eilversand
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 52 81 84
Tx 822 631 cccsd
Ihr Ansprechpartner:
V. Schablinski
Jan P. Schneider,
®TRS 80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp.

OBERHAUSEN

Computer 4200
Nohlstr. 29
4200 Oberhausen 1
Telefon (0208) 853997
C 4200 (APPLE komp.)
Oric
EACA (Videogenie)
SANYO (Laser)

AACHEN

SCHMIDTKE
electronic
GENIE-Fachhändler
Sandkaulstraße 84/86
5100 AACHEN
Tel. 0241-23217

Geschäftszeiten:
Mo. - Fr. 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr
14.30 Uhr bis 18.30 Uhr
Sa. 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr
Donnerstags geschlossen

DÜREN

TATUNG TPC 2000
Bürocomputer mit 1.4 MBYTE Diskkapazität
RECHNER für C/PM 2.2 und GENIE DOS
Mit TOPTIP Textverarbeitung, Finanzbuchhaltung u. offene Postenverwaltung. Endpreis DM 5995,-
Räbiger Computersysteme
5160 Düren, Veldenerstr. 65
Tel.02421/43877, Telex 833642 REDO D
Mont.-Freit.10-13, 14-17 Uhr
Alleinvertr.,Händleranfrag. willkommen

OSNABRÜCK

Elektronik SHOP
Iburgerstraße 17
Telefon 0541/588660
4500 OSNABRÜCK

BERLIN

MICRO 80 Computer
GENIE CENTER
mit eigener Service-Station
Computer • Monitore
Typenrad u Matrixdrucker
EDV Disketten-Etiketten-Tabellierpapier
Finanzbuchhaltung • Lohnbuchhaltung
System-Software • Spielprogramme
1000 Berlin 12,
Telefon 030/3125913
Geschäftszeiten: Mo-Fr 10-18• Sa 10-13 Uhr

HALSENBACH

WERSI
MUSIK + COMPUTER
Orgel- u. Piano-Bausätze
Industriestraße
5401 HALSENBACH
Tel.. (06747) 7131

WILHELMSHAVEN

Microcomputer
Softwareprodukte
Peripheriegeräte u. Zubehör
SHARP
KAYPRO
EACA - GENIE
OSBORNE
ATARI u.a.
EPSON
BROTHER
Tandy TRS-80
Renken Computer Systeme
2940 Wilhelmshaven
Bismarckstraße 150
Telefon 04421-12636

13	C3-D5	E6-D5
14	F3-H4	G7-G5
15	H4-F3	F8-G7
16	H1-E1	H8-E8
17	E1-E3	G5-G4
18	F3-E1	G7-E5
19	E1-D3	E5-H2
20	E3-E8	D8-E8
21	G2-G3	C5-C4
22	D3-E1	H6-H5
23	A2-A4	C8-D7
24	A1-A3	H2-G1
25	D2-E3	D7-E6
26	F2-F3	G1-H2
27	F3-G4	H5-G4
28	E3-F4	E6-D7
29	A3-C3	H2-G1
30	B2-B4	G1-F2
31	F4-D2	D7-C6
32	C3-A3	F7-F5
33	A3-C3	D5-F7
34	C3-A3	C6-D5
35	E1-G2	D5-D4
36	G2-F4	E8-E7
37	F4-E2	D4-E4
38	E2-C3+	E4-E5
39	D2-F4+	E5-D4
40	C3-E2+	D4-D5
41	E2-C3+	D5-E6
42	C3-E2	E7-D7+
43	F4-D2	E6-E5
44	D1-C1	F7-E6
45	D2-F4	E5-E4
46	E2-C3+	E4-D4
47	C3-E2+	D4-D5
48	E2-C3+	D5-C6
49	B4-B5	A6-B5
50	A4-B5	C6-B6
51	A3-A4	F2-D4
52	C3-E2	B6-B5
53	E2-D4+	D7-D4
54	A4-A3	B5-C6
55	A3-E3	D4-E4
56	C1-D2	E6-D5
57	E3-E4	D5-E4
58	C2-C3	E4-D5
59	D2-E3	B7-B5
60	E3-D4	D5-E4
61	D4-E5	E4-D3
62	F4-G5	C6-C5
63	G5-H6	D3-E4
64	H6-E3+	C5-C6
65	E3-D4	E4-C2
66	D4-A7	C2-D3
67	A7-D4	D3-B1
68	D4-A7	C6-B7
69	A7-D4	B1-E4
70	D4-E3	B7-C6
71	E3-D4	E4-D3
72	D4-A7	D3-C2
73	A7-D4	C2-B1
74	D4-A7	C6-B7
75	A7-D4	B1-E4
76	D4-E3	B7-C6

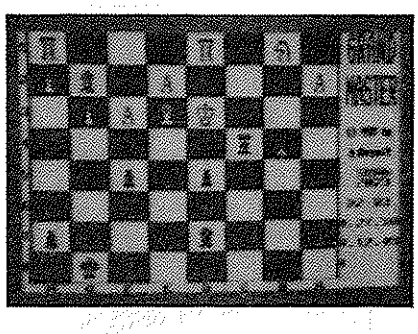


BILD 2
Stellung nach dem 24. Zug
von Weiß (3. Partie)

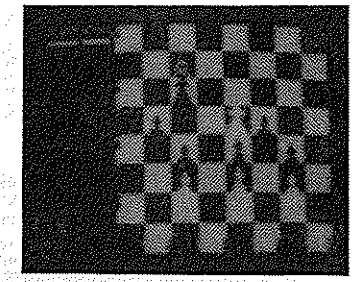


BILD 1
Stellung nach dem 76. Zug
von Schwarz (1. Partie)

Endlich verfügbar!!!

MODEM-ANSCHLUSS FÜR GENIE-COMPUTER

Nutzen auch Sie Ihr Genie zum „Hacken" !!!!

Modem Anschluß, Hard- und Software, anschlußfertig für
Colour Genie (bei Bestellung altes ROM 4 einschicken!!) 115,00
Genie I/II, TRS 80 165,00
für jeden Akustikkoppler oder Festmodem, mit Kabel und umfangreicher Software z.B. Up-/Download von BASIC-Programmen, Speicher- und Druckmöglichkeiten (bei Bestellung Typ und gewünschten Datenträger angeben).
Akustikkoppler AK 300 mit FTZ Zulassung 549,00
Automodem mit eingebautem Telefon (nur für Export) 565,00

SUPER DRUCKER / Schreibmaschine für Colour : brother EP 44
3k Buffer, Schönschrift 18x24 Punkte, Display 15 Zeichen, transportabel, Thermo- und Normal-Papier, Rolle und Einzelblatt, anschlußfertig 849,00

Colour Genie mit 32k RAM 498,00
Colour Genie mit 32k RAM und RGB Karte 598,00
Einhandjoystick für Colour und Genie I/II komplett 39,00
Einhandjoystick Quickshot II für Colour/Genie I/II 59,00
Staubhauben für.
Colour Genie, Genie I/II, star Drucker 25,00
Genie III 45,00

FRAGEN SIE DIE SPEZIALISTEN!!!
kbj data-systems
Heinz Keppel

Odenthaler Staße 136
Postfach 20 05 67
5060 Bergisch Gladbach 2
Telefon (0 22 02) 3 88 84

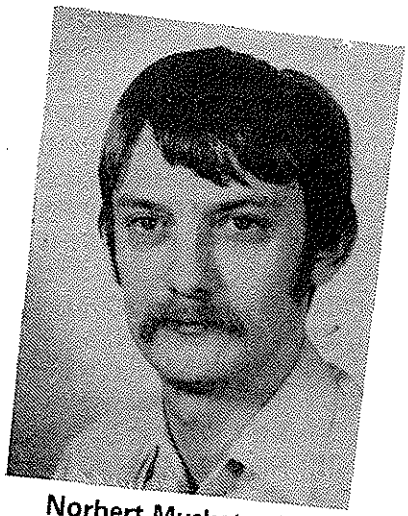
Seite fehlt im Original!

```
310 PRINTI;TAB(4)". Runde  (";D$(I);")"
320 PRINT"----------------------------------------"
330 PRINT
340 PRINT"SPIELFREI:  ";TAB(20)T$(I)
350 PRINT
360 FOR Y=1 TO (TZ-1)/2
370 N=I+Y:IF N>TZ THEN N=N-TZ
380 NN=TZ+I-Y:IF NN>TZ THEN NN=NN-TZ
390 IF Y/2=INT(Y/2) THEN 410
400 PRINTT$(N);TAB(15)" --- ";T$(NN):GOTO 420
410 PRINTT$(NN);TAB(15)" --- ";T$(N)
420 NEXTY
430 PRINT§920,"DRUCKERAUSGABE <J/N>"
440 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 440
450 IF A$<>"J" THEN 580
460 REM *** DRUCKERAUSGABE DER RUNDEN
470 LPRINT I;TAB(4)". RUNDE  (";D$(I);")"
480 LPRINT "----------------------------------------"
490 LPRINT"SPIELFREI:  ";TAB(20)T$(I)
500 LPRINT
510 FOR Y=1 TO (TZ-1)/2
520 N=I+Y:IF N>TZ THEN N=N-TZ
530 NN=TZ+I-Y:IF NN>TZ THEN NN=NN-TZ
540 IF Y/2=INT(Y/2) THEN 560
550 LPRINTT$(N);TAB(15)" --- ";T$(NN):GOTO 570
560 LPRINTT$(NN);TAB(15)" --- ";T$(N)
570 NEXT Y
580 NEXT I
590 END
600 REM *** PAARUNGEN BEI GERADER TEILNEHMERZAHL
610 CLS
620 FOR I=1 TO TZ-1
630 CLS
640 IF I=1 THEN HZ=TZ ELSE HZ=I
650 PRINTI;". Runde   (";D$(I);")"
660 PRINT"----------------------------------------"
670 PRINT
680 IF I/2=INT(I/2) THEN 700
690 PRINTT$(HZ);TAB(15)" --- ";T$(1):GOTO 710
700 PRINTT$(1);TAB(15)" --- ";T$(HZ)
710 FOR Y=1 TO TZ/2-1
720 N=I+Y:IF N>TZ THEN N=N-TZ+1
730 NN=TZ+I-Y-1:IF NN>TZ THEN NN=NN-TZ+1
740 IF Y/2=INT(Y/2) THEN 760
750 PRINTT$(N);TAB(15)" --- ";T$(NN):GOTO770
760 PRINTT$(NN);TAB(15)" --- ";T$(N)
770 NEXTY
780 PRINT§920,"DRUCKERAUSGABE <J/N>"
790 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 790
800 IF A$<>"J" THEN 950
810 REM *** DRUCKERAUSGABE
820 LPRINTI;". RUNDE   (";D$(I);")"
830 LPRINT"----------------------------------------"
840 LPRINT
850 IF I/2=INT(I/2)THEN 870
860 LPRINTT$(HZ);TAB(15)" --- ";T$(1):GOTO 880
870 LPRINTT$(1);TAB(15)" --- ";T$(HZ)
880 FOR Y=1 TO TZ/2-1
890 N=I+Y:IF N>TZ THEN N=N-TZ+1
900 NN=TZ+I-Y-1:IF NN>TZ THEN NN=NN-TZ+1
```

COLOUR GENIE

```
910 IF Y/2=INT(Y/2) THEN 930
920 LPRINT T$(N);TAB(15)" --- ";T$(NN):GOTO 940
930 LPRINT T$(NN);TAB(15)" --- ";T$(N)
940 NEXT Y
950 NEXT I
960 END
970 REM *** DRUCKERAUSGABE DER TEILNEHMERLISTE
980 CLS
990 PRINT"BITTE WARTEN - DER DRUCKER ARBEITET !"
1000 LPRINTCHR$(14)"TEILNEHMERLISTE"
1010 LPRINTCHR$(14)"==============="
1020 LPRINT
1030 FOR I=1 TO K-1
1040 LPRINTI;TAB(4)".  ";T$(I)
1050 NEXT I
1060 RETURN
1999 REM *** DATA-ZEILEN DER TEILNEHMER
5000 DATA ENDE
```

Die Maus ist raus



Norbert Muskatewitz

HIER EINIGE ZEILEN DES SIEGERS IM PROGRAMMIERER-WETT-BEWERB

Zunächst zur Person:

Ich bin 25 Jahre alt und zur Zeit als Elektroniker bei der Bundeswehr beschäftigt. Meine Hobbys sind die Elektronik im Allgemeinen und die Computertechnik im Besonderen.

Doch nun zum Programm:

Das Prinzip des Programmes ist folgendes: Bewegt man sich in einem Labyrinth und bleibt dabei immer mit einer Wand in Berührung, so kommt man automatisch zum Ausgang. FÜR DIE MAUS HEISST DAS IM PROGRAMM:

Bei jeder Abzweigung wenn möglich nach rechts, sonst geradeaus gehen.

Da der Eingang bekannt ist (0,2), muß die erste Bewegung der Maus nach (1,2) erfolgen. Von hier aus kann nur nach rechts oder nach unten gegangen werden, je nach Labyrinth.

Daher wird in Zeile 100 überprüft, ob der Punkt (1,3) gesetzt ist. Wenn ja, so erfolgt eine Bewegung nach rechts (Zeile 103), wenn nein, eine Bewegung nach unten (Zeile 101)

Die Zeilen 101-107 werden nach einem Check auf die mögliche Richtung angesprungen. Die Maus wird jeweils um einen Schritt in der entsprechenden Richtung bewegt.

Dann erfolgt der Test, in welche Richtung jetzt gegangen werden muß. Ändert sich dabei die Richtung nicht, wird in die gleiche Zeile ansonsten wird die der neuen Richtung entsprechende Zeile angesprungen.

Den Rücksprung in die gleiche Zeile habe ich mit einer FOR NEXT-Schleife realisiert, da ich nach eingehendem Studium des ROM-Listings herausfand, daß der Rücksprung mit NEXT um einiges schneller ist als mit einem GOTO.

Die folgenden Programmzeilen erfüllen den Zweck, wenn möglich, unnötige Wege zu vermeiden.

BEISPIEL 1: Erreicht die Maus die X-Position 121, springt sie sofort zum X-Wert 122 und läuft jetzt entlang der Außenwand weiter.

BEISPIEL 2: Die Maus bewegt sich bei Y=41 nach rechts und es besteht die Möglichkeit nach unten „abzubiegen". Jetzt wird überprüft, ob der Punkt (x+2,43) gesetzt ist. Ist der Punkt nicht gesetzt, wird die Maus direkt nach (x,44) gebracht, sonst wird so getan, als wäre die Abzweigung nach unten nicht vorhanden.

ZUR GESCHWINDIGKEIT: Durch den POKE-Befehl wird die Tastaturabfrage ausgeschaltet (ca. 5% Geschw.-Gewinn).

In den Zeilen 1-90 kommen mir zu viele Variablen vor (mein Programm benötigt nur zwei). Daher das CLEAR-Statement, gefolgt von DEFINT a,b. Je weniger Variablen vorkommen, desto schneller kann sie der Interpreter in der Tabelle finden. Und mit Integers läßt's sich eben schneller rechnen als mit den sonst angenommenen Single-Precisions.

ANSONSTEN: - die schon oben erwähnten FOR-NEXT-Schleifen - die die Verwendung von ELSE-Statements - die Tatsache, daß IF-THEN Vergleiche schneller ablaufen, wenn die Bedingung nicht erfüllt ist. Soviel zum Programm. **Das ich gewonnen habe, freut mich natürlich sehr!**

Meine Anregung: Öfter mal was in der Art!!!

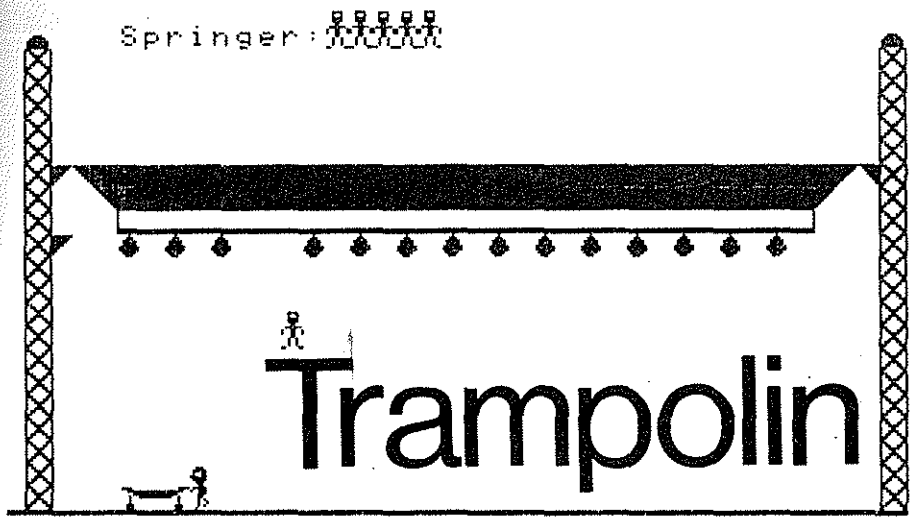
Mit freundlichen Grüßen

NORBERT MUSKATEWITZ

```
1 CLS
2 ONERRORGOTO26
3 FORI=0TO122:SET(I,0):SET(I,45):NEXTI
4 FORI=0TO45:SET(0,I):SET(123,I):NEXTI
5 FORX1=0TO122STEP3:IFPOINT(X1,45)THENX=X1:Y=45:GOSUB11
6 NEXTX1
7 FORY1=0TO45STEP3:FORX1=0TO122STEP3
8 IFPOINT(X1,Y1)THENX=X1:Y=Y1:GOSUB11
9 NEXTX1:NEXTY1
10 GOTO90:'ab 100 startet ihr Maus-Programm!!!
11 '   Ab gesetztem Punkt, Wand ziehen
12 Z=1
13 R=RND(4)
14 Z=Z+1:IFZ=10THENZ=1:RETURN
15 IFR=1THENIFPOINT(X-3,Y)=-1THENGOTO13
16 IFR=2THENIFPOINT(X+3,Y)=-1THENGOTO13
17 IFR=3THENIFPOINT(X,Y-3)=-1THENGOTO13
18 IFR=4THENIFPOINT(X,Y+3)=-1THENGOTO13
19 FORI=1TO3
20 IFR=1THENX=X-1
21 IFR=2THENX=X+1
22 IFR=3THENY=Y-1
23 IFR=4THENY=Y+1
24 SET(X,Y)
25 NEXTI:Q=RND(3):IFQ=1THENGOTO15ELSEGOTO13
26 RESUME13
90 RESET(0,2):RESET(123,43)
100 CLEAR:DEFINTA,B:A=1:B=2:POKE16406,82:SET(0,2):SET(A,B):RESET
(0,2):IFPOINT(A,B+1)103
101 FORB=B+1TO47:RESET(A,B-1):SET(A,B):IFB=43IFPOINT(A-1,B)RESET
(A,B):B=B+1:GOTO103ELSE120ELSEIFNOTPOINT(A-1,B)107ELSEIFPOINT(A,
B+1)103ELSENEXT
103 FORA=A+1TO127:RESET(A-1,B):SET(A,B):IFA=121THEN115ELSEIFNOTP
OINT(A,B+1)IFB=41THEN118ELSE101ELSEIFPOINT(A+1,B)105ELSENEXT
105 FORB=B-1TO0STEP-1:RESET(A,B+1):SET(A,B):IFNOTPOINT(A+1,B)103
ELSEIFPOINT(A,B-1)107ELSENEXT
107 FORA=A-1TO0STEP-1:RESET(A+1,B):SET(A,B):IFNOTPOINT(A,B-1)125
ELSEIFPOINT(A-1,B)101ELSENEXT
115 RESET(A,B):A=A+1:SET(A,B):IFA=123POKE16406,227:END
116 IFB=44RESET(A,B):B=B-1:SET(A,B):GOTO115ELSEFORB=B+1TO43:IFPO
INT(A+1,B)RESET(A,B-1):SET(A,B):NEXTELSERESET(A,B-1):SET(A,B)8GO
TO115
118 IFPOINT(A+2,43)=0THENRESET(A,B):B=B+3:SET(A,B):GOTO103ELSERE
SET(A,B):A=A+12IFPOINT(A+1,B)=0THEN103ELSE105
120 IFPOINT(A-2,B-1)=0THEN107ELSEIFPOINT(A+2,44)RESET(A,B):A=A+1
:GOTO105ELSERESET(A,B):B=B+1:GOTO103
125 IFPOINT(A,B-4)IFPOINT(A-1,B-2)IFNOTPOINT(A-2,B)RESET(A,B):A=
A-1:GOTO107ELSEIFB=43RESET(A,B):B=44:GOTO103ELSEIFPOINT(A-2,B)RE
SET(A,B):A=A-1:GOTO101
126 GOTO105
```

GENIE I, II+III
TRS 80

Thomas Wagner



TRAMPOLIN ist ein Geschicklichkeits-Spiel, bei dem man ein Trampolin so bewegen muß, daß ein Männchen an die Luftballons an der Decke springt. - Das Basic-Programm verfügt über eine Anleitung, Rekordliste und gesperrte BREAK- und RESET-Tasten.

Punkte: 0 Bonus: 1955 Runde: 6

```
VARIABLENLISTE fuer TRAMPOLIN
-----------------------------
A,A1 Hilfsvariable
BB   Bonuspunkte
N    Anzahl der Rekordnamen
N1   Rekordpunkte
P    Hilfsvariable
PP   Punkte
PZ   Punkte pro Runde
RP   Rundenposition des Daches
RR   Runde
RX   horizontale Richtung des Spr
RY   vertikale Richtung des Spr
SZ   Anzahl der Springer
V    Flag fuer Ripple-Sort
XS   horizontale Position des Spr
XL   Position des Laeufers
YS   vertikale Position des Spr
ZL   Schrittzaehler des Laeufers
ZZ   Flag fuer Anleitung

A$   Hilfsvariable
N1$  Rekordnamen
```

```
10 REM***************************
20 REM*        Trampolin        *
30 REM*     fuer Colour-Genie   *
40 REM*     von Thomas Wagner   *
50 REM*         2.8.1984        *
60 REM***************************
70 REM**** BREAK UND RESET SPERREN ****
80 POKE16396,230:POKE16812,118
90 REM******* DATAS FUER ZEICHEN ******
100 DATA1,1,1,1,1,1,1,1
110 DATA128,128,128,128,128,128,128,128
120 DATA240,63,15,19,16,16,56,56
130 DATA0,255,255,255,0,0,0,0
140 DATA15,252,240,200,8,8,28,28
150 DATA0,56,124,76,204,76,56,24
160 DATA124,156,28,24,63,33,33,224
170 DATA0,0,0,60,36,60,60,24
180 DATA126,153,153,24,36,36,36,195
190 DATA124,156,28,24,20,18,20,32
200 DATA126,153,153,24,36,39,32,192
210 DATA126,153,153,24,36,228,4,3
220 DATA0,0,0,0,0,143,159,255
230 DATA16,56,124,124,254,254,124,56
240 FORA=0TO111:READA1:POKE&HF400+A,A1:NEXT
250 CLEAR2000:CLEAR:DIMN1$(9),N1(9):FORA=0TO9:N1$(A)=STRING$(15,32):NEX
T
260 REM************ Vorgrafik ********
270 POKE&H4099,0:POKE16410,7:POKE16409,7:CLS:COLOUR11:PRINT§15,"Trampol
in":COLOUR3:PRINTSTRING$(40,217)
280 COLOUR1:A$="Deine Aufgabe ist es,ein Trampolin mit  den zwei Pfeilt
asten links und rechts   so ueber den Bildschirm zu steuern,     dass d
er Springer die oben haengenden   Luftballons trifft.":GOSUB1350
290 PRINT:A$="Doch im Laufe der Zeit kommt die Decke  immer tiefer und
der Seitenwind ver-    staerkt sich.":GOSUB1350
300 PRINT:PRINT:PRINT"Dein Trampolin:";:COLOUR11:PRINTCHR$(130);CHR$(13
1);CHR$(132):COLOUR1:PRINT:PRINT"Der Springer:";:COLOUR6:PRINTCHR$(136)
;:COLOUR5:PRINTCHR$(27);CHR$(24);CHR$(135)
310 COLOUR1:PRINT:PRINT:PRINT"Ein Ballon:";:COLOUR11:PRINTCHR$(141);CHR
```

```
$(15);
320 COLOURRND(16):GOSUB1300:PRINT§962,"Waehle Deine Sprunghoehe (1-9)";
:A$=INKEY$:IFA$=""THEN320
330 RR=ASC(A$)-48:IFRR<1THENRR=1ELSEIFRR>9THENRR=9
340 SZ=5:PP=0:PZ=0
350 REM***** HAUPTGRAFIK DARSTELLEN **
360 BB=800+RR*200:RP=RR*40+40:CLS:COLOUR5:PRINT§880,STRING$(40,211);
370 FORA=RP+125TORP+154STEP2:COLOURRND(16):PRINT§A,CHR$(141);:PRINT§A+1
,CHR$(191);:NEXT
380 A$=CHR$(128)+CHR$(197)+CHR$(129)
390 COLOUR10:FORA=80TO840STEP40:PRINT§A,A$;:PRINT§A+37,A$;:NEXT
400 PRINT§41,CHR$(244);:PRINT§78,CHR$(244);
410 A$=CHR$(226):B$=CHR$(228):PRINT§RP+2,A$;:PRINT§RP+37,B$;
420 PRINT§RP+122,CHR$(226);
430 PRINT§RP+84,CHR$(128);STRING$(30,218);CHR$(129);
440 COLOUR3:PRINT§RP+4,STRING$(32,202);
450 PRINT§RP+3,B$;:PRINT§RP+36,A$;
460 PRINT§RP+44,B$;:PRINT§RP+75,A$;
470 PRINT§RP+45,STRING$(30,202);
480 COLOUR13:FORA=RP+5TORP+35STEP4:PRINT§A,CHR$(202)CHR$(202);:NEXT
490 FORA=RP+45TORP+75STEP4:PRINT§A,CHR$(202)CHR$(202);:NEXT
500 COLOUR5:PRINT§806,CHR$(133);:COLOUR9:PRINT§846,CHR$(137);
510 COLOUR1:PRINT§960,"Punkte:";:PRINT§976,"Bonus:";BB;:PRINT§990,"Rund
e:";:PRINTUSING"##";RR;:PRINT§45,"Springer:";
520 COLOUR5:PRINT§806,CHR$(133);:COLOUR9:PRINT§846,CHR$(137);:COLOUR11:
PRINT§843,CHR$(130);CHR$(131);CHR$(132);:COLOUR6:PRINT§54,STRING$(SZ,13
6);:COLOUR5:PRINT§14,STRING$(SZ,135);
530 FORA=801TORP+41STEP-40
540 COLOUR5:PRINT§A,CHR$(135);
550 COLOUR6:PRINT§A+40,CHR$(138);
560 FORA1=1TO100:NEXT
570 PRINT§A+40,CHR$(139);:GOSUB1330
580 FORA1=1TO90:NEXT
590 COLOUR10:PRINT§A+40,CHR$(197);
600 NEXT
610 PRINT§RP+41,CHR$(197);
620 REM********** HAUPTSCHLEIFE *****
630 XS=3:YS=RR+2:RY=1:XL=843:RX=0:ZL=1
640 GOSUB1090
650 GOSUB800
660 GOSUB1090
670 BB=BB-5:IFBB<1THENBB=0
680 COLOURRND(16):PRINT§967,PP+PZ*50;:PRINT§982,BB;
690 GOSUB800
700 IFPZ=15THEN730
710 GOTO640
720 REM****** RUNDE UEBERSTANDEN ****
730 GOSUB1340:FORA=0TO50:GOSUB1300:COLOURRND(16):PRINT§923,"Sie haben d
ie";RR;". Runde gemeistert !";:GOSUB1300:NEXT
740 FORA=0TO50:COLOURRND(16):PRINT§923,"Jetzt wird es aber schwieriger
!!!!!  ";:GOSUB1300:NEXT:PRINT§920,CHR$(30);
750 RR=RR+1:PP=PP+BB+PZ*50:PZ=0:SZ=SZ+1
760 IFRR=14THENRR=1:PP=PP+5000:FORA=0TO50:GOSUB1300:COLOURRND(16):PRINT
§920,"Und nun alles wieder von vorn !!!";:NEXT:PRINT§920,CHR$(30);
770 IFSZ=21THENSZ=20
780 GOTO360
790 REM******** FLUG DES SPRINGERS **
800 A=XS+YS*40
810 IFYS=RR+5ANDRY=-1THENGOSUB910
```

```
820 IFXS<3ORXS>36THEN1240
830 IFYS=19THENGOSUB990
840 YS=YS+RY
850 IFXS>3ANDXS<36THENP=RND(40-RR):IFP=1THENXS=XS+1ELSEIFP=5THENXS=XS-1
860 XS=XS+RX
870 PRINT§A+40," ";:PRINT§A," ";
880 COLOUR5:PRINT§XS+YS*40,CHR$(135);:COLOUR6:PRINT§XS+YS*40+40,CHR$(13
6);
890 RETURN
900 REM******* BALLON PLATZT *******
910 RX=0:RY=1:P=17368:IFPEEK(P+A)<>141ANDPEEK(P+1+A)<>141ANDPEEK(P-1+A)
<>141THENRETURN
920 GOSUB1310
930 IFPEEK(P+1+A)=141THENPZ=PZ+1
940 IFPEEK(P-1+A)=141THENPZ=PZ+1
950 IFPEEK(P+A)=141THENPZ=PZ+1
960 PRINT§A-41,"    ";
970 RETURN
980 REM****** SPRUNG AUF TRAMPOLIN ***
990 RY=RY*-1
1000 P=PEEK(17488+A)
1010 IFP=130THENRX=1
1020 IFP=131THENRX=0
1030 IFP=132THENRX=-1
1040 IFP=32ORP=134ORP=137THEN1210
1050 GOSUB1300
1060 PRINT§A," ":PRINT§A+40," ";
1070 RETURN
1080 REM**** BEWEGUNG DES LAEUFERS ****
1090 IFPEEK(&HF8FF)=0THENRETURN
1100 A1=XL:IFPEEK(-1984)=32THENXL=XL-2
1110 IFPEEK(-1984)=64THENXL=XL+2
1120 IFXL<843THENXL=843ELSEIFXL>874THENXL=873
1130 GOSUB800
1140 PRINT§A1,"     ";:PRINT§A1-37," ";
1150 COLOUR11:PRINT§XL,CHR$(130)CHR$(131)CHR$(132);
1160 COLOUR5:PRINT§XL-38," ";CHR$(133);:COLOUR9
1170 ZL=ZL*-1:IFZL=-1THENPRINT§XL+3,CHR$(134);ELSEPRINT§XL+3,CHR$(137);
1180 GOSUB1330
1190 RETURN
1200 REM******* TOD EINES SPRINGERS ***
1210 A=XS+YS*40:PRINT§A," ";:COLOUR5:PRINT§A+40,CHR$(135);:COLOUR6:PRIN
T§A+80,CHR$(136);
1220 COLOUR1:PRINT§A+80," ";:PRINT§A+40," ";
1230 GOTO1250
1240 A=XS+YS*40:GOSUB1300:FORA1=ATO800+XSSTEP40:GOSUB1300:COLOUR5:PRINT
§A1,CHR$(135);:COLOUR6:PRINT§A1+40,CHR$(136);:PRINT§A1-40," ";:FORP=1TO
50:NEXT:NEXT
1250 SZ=SZ-1:IFSZ=0THEN1380
1260 GOSUB1320
1270 A$=STRING$(34,32):PRINT§803,A$;:PRINT§843,A$;:PRINT§0,A$;A$;
1280 GOTO380
1290 REM********** UNTERPROGRAMME *****
1300 PLAY(1,RND(4)+2,4,16):SOUND12,10:SOUND13,0:RETURN
1310 SOUND6,30:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND12,16:SOUND
13,0:RETURN
1320 FORA=6TO1STEP-1:FORA1=12TO1STEP-1:PLAY(1,A,A1,10):FORA2=1TO10:NEXT
:NEXT:NEXT:PLAY(1,1,1,0):RETURN
1330 PLAY(1,6,5,15):PLAY(1,3,5,15):SOUND8,0:RETURN
1340 FORA=1TO6:FORA1=1TO12:PLAY(1,A,A1,10):FORA2=1TO10:NEXT:NEXT:NEXT:S
```

```
OUND8,0:RETURN
1350 IFZZ=0THENFORA=1TOLEN(A$):PRINTMID$(A$,A,1);:FORA1=1TO5:PLAY(1,6,6
,10):NEXT:PLAY(1,1,1,0):PRINTCHR$(14);:NEXT:PRINT:RETURN
1360 PRINTA$;:PRINT:RETURN
1370 REM******** REKORDLISTE ******
1380 CLS:PP=PP+PZ*50:ZZ=1:IFPP<N1(8)THEN270ELSEIFPP>N1(1)THENCOLOUR11:G
OSUB1340:PRINT§440,"Du hast den ersten Platz erreicht !"
1390 COLOUR1:PRINT:PRINT"Sag' mir Deinen Namen:";
1400 N=9:INPUTN1$(N):N1(N)=PP:IFLEN(N1$(N))>15THENPRINT"Eingabe zu lang
":GOTO1400
1410 N1$(N)=N1$(N)+STRING$(15-LEN(N1$(N)),32)
1420 GOSUB1480:COLOUR11:PRINT§895,"Rekordliste":COLOUR3:PRINTSTRING$(40
,217);:COLOUR1:FORA=1TO22:PRINTSTRING$(40,248);:NEXT
1430 A1=0:COLOUR11:FORA=165TO805STEP80:A1=A1+1:PRINT§A,A1;"   ";N1$(A1)
;"  ";:PRINTUSING"#####";N1(A1);:PRINT" ";:NEXT
1440 PRINT§970,"Weiter mit <RETURN>";
1450 COLOURRND(16):FORA=80TO959STEP4:IFPEEK(17408+A)=248THENPRINT§A,CHR
$(248);ELSEIFPEEK(-1984)=1THEN270
1460 NEXT:GOTO1450
1470 REM********* RIPPLE SORT *******
1480 V=0:FORA=1TON-1:IFN1(A)>=N1(A+1)THEN1500
1490 SWAPN1(A),N1(A+1):SWAPN1$(A),N1$(A+1):V=1
1500 NEXT:IFV=1THEN1480
1510 RETURN
```

COLOUR GENIE

Thomas Weinstein

GENIE I, II+III
TRS 80

Minicalc

Minicalc arbeitet, wie ja der Name bereits vermuten läßt, nach dem gleichen Prinzip wie seine großen Brüder Visicalc, Supercalc, Calcstar und was es da sonst noch gibt. Es gehört damit also zur Klasse der Spreadsheatprogramme. Da Minicalc in Basic geschrieben wurde und ausserdem nicht zu umfangreich werden sollte, kann es natürlich nur einen kleinen Ausschnitt aus den vielfältigen Möglichkeiten der oben genannten Programme bieten.

Für die, die mit dem Begriff Spreadsheat nichts anzufangen wissen, hier eine kurze Erläuterung:

Spreadsheat kann man wohl am besten mit Arbeitsblatt übersetzen; und mit einem solchen hantiert Minicalc auch die meiste Zeit.

Dieses Arbeitsblatt ist in Zeilen und Spalten unterteilt und in die dadurch entstehenden Felder können Informationen abgelegt werden. Zwischen den einzelnen Feldern lassen sich nun verknüpfungen definieren. Wird dann irgendwo ein Feld geändert, werden automatisch alle davon abhängigen Felder auch geändert. Im beigefügten Ausdruck ergibt sich zum Beispiel der Bruttolohn (Feld C4) aus Produkt aus C2 (Bruttostundenlohn) und C3 (gearbeitete Stunden im Monat). Der entsprechende Ausdruck würde hier also C4= C2*C3 lauten. Immer wenn man nun eines der Felder C2 oder C3 ändert, wird auch C4 automatisch auf den neu-

esten Stand gebracht. Die Zusammenhänge können natürlich noch wesentlich komplexer sein. Andere Felder könnten z. B. wieder von C4 abhängen usw. Diese würden dann natürlich auch geändert werden.

Nun aber speziell zu dem hier abgedruckten Programm Minicalc:
Das Arbeitsblatt von Minicalc hat sechs Spalten (A-F) und 25 Zeilen (1-25) von denen jeweils die Zeilen 1-13 oder 13-25 auf dem Bildschirm des Video Genie's gezeigt werden (Mit der CLEAR-Taste kann man von der einen auf die andere Seite wechseln). Jedes Feld faßt 8 Zeichen. Der Cursor kann auf jedes Feld bewegt werden und dann kann dort ein beliebiger Text (darf nicht mit einer Ziffer beginnen!) oder eine Zahl bis 99999.99 eingegeben werden. Minicalc unterscheidet automatisch zwischen Texten und Zahlen und formatiert die Zahlen rechtsbündig mit zwei Nachkommastellen. Zu den weiteren Möglichkeiten von Minicalc sei auf die folgende Übersicht verwiesen. Bei kleineren Problemen läßt sich mit Minicalc recht komfortabel arbeiten und wenn man den Preis der „großen" Calc-Programme bedenkt -mehrere hundert bis weit über tausend Mark- wartet man vielleicht gern ein paar Sekunden länger auf ein Berechnungsergebnis.

Da das Listing auf einer Typenradschreibmaschine, die keinen vollständigen ASCII-Satz hat ausgedruckt wurde, mußte für einige Zeichen ein Ersatz gefunden werden. Speziell wird der Klammeraffe als Paragraphenzeichen und das Nummernzeichen als Pfundzeichen ausgegeben. Was gemeint ist, geht aber wohl immer aus dem Kontext hervor.

Falls Sie keine Lust haben alles abzutippen, kann vom Autor gegen einen Verrechnungsscheck oder DM 15,-- in Scheinen eine Diskette mit dem Programm bezogen werden (Bitte genaues Format angeben.).

Kommandobeschreibung
****

I.) Cursorsteuerung:

```
  Pfeiltasten      -  Cursor um eins nach links,rechts,oben,unten
Shift+Pfeiltasten  -  Cursor an linken,rechten,oberen,unteren Rand
Newline            -  Cursor in erste Spalte
Clear              -  andere Seite auf den Bildschirm
```

II.) Ausdrücke:

```
Einleiten mit £ (Nummerzeichen). Blinkender Cursor in Kommandozeile
Ausdruck muß folgender Syntax genügen:
       FN=FN&FN&....&FN
FN = Feldname : A1,A2....,F24,F25
&  = einer der Operatoren (+,-,*,/,%,Ä)
dabei bedeuten: + = Addition, - = Subtraktion, * = Multiplikation
                / = Division, Ä = Potenz, % = Prozent
Der Ausdruck darf keine Leerzeichen und Klammern enthalten.
Ausdrücke werden strikt von links nach rechts abgearbeitet.
Beispiele  : A3=A1+A2; F15=A3%C5 bed. F15 sind C5% von A3;
             C1=A23/A1/A2  (entspr. A23/(A1*A2))
```

III.) Kommandos:

```
Einleiten mit §. Blinkender Cursor in Statuszeile erscheint.

LADE Filename      -  Arbeitsblatt Filename wird geladen.
RETTE Filename     -  Arbeitsblatt Filename wird abgespeichert.
ZEIGE Feld         -  der für Feld def. Ausdruck wird ausgegeben.
LOESCHE Feld       -   "   "   "   "   "      "  geloescht
DRUCKE (A,R)       -  A = Arbeitsblatt wird mit Feldbez. gedruckt
                   -  R =     "          "  ohne   "        "
AUTO (J,N)         -  J = Automatisches Updating nach jeder Änderung
```

```
                    N = Kein Updating
NEU               -  Loescht Arbeitsblatt
```

Zwischen Befehl und Parameter muß genau ein Leerzeichen stehen. Abkürzungen sind nicht erlaubt.

```
      A          B          C          D          E          F
-----------------------------------------------------------------

 1
 2 STD./BR    -----))      10.00  DM
 3 STD./MO    -----))      88.00  STUNDEN
 4 B-LOHN     ========    880.00  DM
 5 --------   --------  --------          !  --------  --------
 6 ABZ. RV    ========     52.80  DM      !  RV % =)       6.00
 7 ABZ. BA    ========     84.48  DM      !  BA % =)       9.60
 8 ABZ. KV    ========     21.12  DM      !  KV % =)       2.40
 9 --------   --------  --------          !  --------  --------
10 SUMME AB   ========    158.40  DM
11 N-LOHN     ========    721.60  DM
12 --------   --------  --------
13 STD./NET   ========      8.20  DM
```

GENIE I, II+III
TRS 80

Beispielausdruck mit DRUCKE,A

```
1 '*************************************************************
2 '* MINICALC  V1.3        Erstellt: 01.08.84                  *
3 '* COPYRIGHT by          Thomas Weinstein                    *
4 '*                                                           *
5 '*                                                           *
6 '* SYSTEM: VIDEO GENIE I,II,III, TRS 80, KOMTEK              *
7 '* DISK-BASIC unter NEWDOS 80 V2.0                           *
8 '*************************************************************
9 '
10 '******** Beginn Hauptprogramm ********
20 CLS:PRINT§400,"BITTE WARTEN SIE EINEN MOMENT !";
30 CLEAR 5000:DIM AB$(5,25), AW$(20), CP(5,13), L$(100)
40 GOSUB 4000           'INITIALISIEREN DER VARIABLEN UND ARRAYS.
50 CLS: GOSUB 100       'ARBEITSBLATT OBERE HAELFTE DRUCKEN.
60 GOSUB 2000:GOTO 60   'HAUPTSCHLEIFE KANN NUR UEBER KOMMANDO
70 '                     "END" VERLASSEN WERDEN.
80 '******** Ende Hauptprogramm ********
90 '
100 '******** Druckt Arbeitsblatt ********
110 ' T= 0 ----)  Obere Haelfte des Blattes wird gedruckt.
120 ' T= 1 ----)  Untere Haelfte des Blattes wird gedruckt.
130 PRINT§0,"KOMMANDO: "
140 FOR L=0 TO 5:PRINTTAB(6+10*L);CHR$(65+L);:NEXT L
150 PRINT
160 T$ = "££"
170 FOR L=1 TO 13: PRINTUSINGT$;L+12*T:NEXT L
180 FOR M=0 TO 5
190 FOR N=1 TO 13
200 PRINT§CP(M,N)," ";:GOSUB 7000:PRINT" ";
210 NEXTN,M
220 PRINT§CP(0,1),CHR$(183);:PRINT§CP(0,1)+9,CHR$(187);
230 PRINT§CP(0,1)+1,""; 'STARTPOSITION
```

```
235 I=0:J=1
240 RETURN
250 '******** ENDE ARBEITSBLATT DRUCKEN ********
260 '
1999 '******** CURSORSTEUERUNG UND KOMMANDOAUSFUEHRUNG ********
2000 I$=INKEY$:IFI$=""THEN2000
2005 AI=I:AJ=J
2010 IFI$=CHR$(24) THEN I=0  :    GOSUB3000:RETURN
2020 IFI$=CHR$(25) THEN I=5  :    GOSUB3000:RETURN
2030 IFI$=CHR$(26) THEN J=13 :    GOSUB3000:RETURN
2040 IFI$=CHR$(27) THEN J=1  :    GOSUB3000:RETURN
2045 IFI$=CHR$(31) THEN T=1-T:    GOSUB100:RETURN
2050 IFI$=CHR$(9)  THEN I=I+1:    GOSUB3000:RETURN
2060 IFI$=CHR$(8)  THEN I=I-1:    GOSUB3000:RETURN
2070 IFI$=CHR$(10) THEN J=J+1:    GOSUB3000:RETURN
2080 IFI$=CHR$(13) THEN J=J+1:I=0:GOSUB3000:RETURN
2090 IFI$=CHR$(91) THEN J=J-1:    GOSUB3000:RETURN
2095 'FALLS ZEICHEN="§" DANN GEHE IN KOMMANDOMODUS
2100 IFI$="§" THEN
PRINT§10,CHR$(14);:GOSUB5000:PRINTCHR$(15);:GOSUB3000:RETURN
2105 IFI$="£" THEN
PRINT§10,CHR$(14);:T1=AI:T2=AJ:GOSUB800+:PRINTCHR$(15);:AI=T1:AJ=
T2:GOSUB3000:RETURN
2110 GOSUB 6000 'LIES DATEN IN FELD EIN
2120 IF NOT AU THEN 2150
2120 PRINT§10,"BITTE WARTEN ! ICH RECHNE.                    ";
2130 GOSUB 13000
2140 PRINT§10,"FERTIG ! SIE KOENNEN WEITERMACHEN.            ";
2150 PRINTCHR$(15);:RETURN
2160 '******** ENDE ABFRAGE ********
2170 '
2999 '******** DRUCKE FELD ********
3000 IF I)5  THEN I=0
3010 IF I(0  THEN I=5
3020 IF J)13 THEN J=1
3030 IF J(1  THEN J=13
3040 PRINT§CP(AI,AJ)," ";:M=AI:N=AJ:GOSUB700+:PRINT" ";
3050 PRINT§CP(I,J),CHR$(183)+AB$(I,J+12*T)+CHR$(187);
3060 PRINT§CP(I,J)+1,"";
3070 RETURN
3080 '******** ENDE DRUCKE FELD ********
3090 '
3999 '******** INITIALISIERUNG ********
4000 FOR I=0 TO 5 : FOR J=1 TO 25 : AB$(I,J)=STRING$(8,"
"):NEXTJ,I
4010 FOR I=0 TO 5
4020 FOR J=1 TO 13
4030 CP(I,J)=130+64*(J-1)+I*10
4040 NEXTJ,I
4050 AU=-1 : AZ=0 : T=0 : F$="£££££.£=":I=0:J=1
4060 RETURN
4070 '******** ENDE INITIALISIERUNG ********
4080 '
4999 '******** KOMMANDOMODUS ********
5000 B$="":PRINTCHR$(15);:PRINTSTRING$(45,"
");:PRINT§10,CHR$(14);
5010 I$=INKEY$:IFI$=""THEN5010
5020 IF I$=CHR$(8) THEN PRINTI$;:B$=LEFT$(B$,LEN(B$)-1):GOTO5010
5030 IF I$()CHR$(13) THEN B$=B$+I$:PRINTI$;:GOTO5010
5040 IF B$="NEU" THEN PRINTCHR$(15);:RUN
```

GENIE I, II+III
TRS 80

```
5045 IF LEFT$(B$,4)="AUTO" THEN AU=RIGHT$(B$,1)="J":RETURN
5060 IF LEFT$(B$,5)="RETTE" THEN GOSUB 9000 : RETURN
5065 IF LEFT$(B$,6)="DRUCKE" THEN PRINTCHR$(15); : GOSUB 18000 :
RETURN
5070 IF LEFT$(B$,4)="LADE" THEN GOSUB10000 : RETURN
5080 IF LEFT$(B$,5)="ZEIGE" THEN
PRINT§10,CHR$(15);:GOSUB12000:RETURN
5085 IF LEFT$(B$,7)="LOESCHE" THEN
PRINT§10,CHR$(15);:GOSUB12500:RETURN
5090 IF B$="END" THEN CMD"BREAK,Y":CLS:END
5100 PRINT"  FEHLER! KOMMANDO NICHT BEKANNT.";
5110 RETURN
5120 '******** ENDE KOMMANDOMODUS ********
5130 '
5999 '******** LIES DATEN IN FELD EIN ********
6000 T$="":GOTO 6020
6010
I$=INKEY$:IFI$=""ORI$=CHR$(10)ORI$=CHR$(91)ORI%=CHR$(9)THEN6010
6020 IF I$()CHR$(8)ANDI$()CHR$(13)THENPRINTI$;
6025 IF I$=CHR$(13)THENGOSUB610+:RETURN
6030 IF I$=CHR$(8) AND T$()"" THEN
PRINTI$;:T$=LEFT$(T$,LEN(T$)-1):GOTO6010
6040 IF I$=CHR$(8) THEN GOTO 6010
6050 T$=T$+I$
6060 IF LEN(T$)(9THEN6010ELSEI%=CHR$(8):GOTO6020
6070 GOTO 6010
6099 '******** UP ERGAENZT LAENGE DES FELDES AUF 8 ZEICHEN
********
6100 IF LEN(T$)(8THENT$=T$+STRING$(8-LEN(T$)," ")
6110 AB$(I,J+12*T)=T$
6120 RETURN
6130 '******** ENDE ERGAENZEN ********
6140 '
6999 '******** FELD FORMATTIEREN ********
7000 T$=AB$(M,N+12*T): V=VAL(T$)
7010 IF V()0 THEN PRINTUSINGF$;V; ELSE PRINTT$;
7020 RETURN
7030 '******** ENDE FELD FORMATTIEREN ********
7040 '
7999 '******** AUSDRUCK EINLESEN ********
8000 A$="":PRINTCHR$(15);:PRINT"
   ";:PRINT§10,CHR$(14);
8010 I$=INKEY$:IFI$=""THEN8010
8020 IF I$=CHR$(8) THEN PRINTI$;:A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1):GOTO8010
8030 IF I$()CHR$(13) THEN A$=A$+I$:PRINTI$;:GOTO8010
8040 P=INSTR(A$,"="):LS$=LEFT$(A$,P-1)
8050 GOSUB 8100 'IST FUER DIESES FELD BEREITS ANWEISUNG
VORHANDEN?
8060 IF F  THEN AW$(L)=A$ : RETURN
8070 IF AZ(41 THEN AZ=AZ+1:AW$(AZ)=A$:L=AZ:CMD"F=SS",N:GOTO14000
ELSE PRINT§10,"KEIN PLATZ FUER WEITERE ANWEISUNGEN VORHANDEN!";
8080 RETURN
8090 '******** ENDE AUSDRUCK EINLESEN ********
8091 '
8099 '******** NACH ANWEISUNG MIT LINKER SEITE SUCHEN ********
8100 F=0:L=1
8103 IF L)AZ THEN RETURN
8105 P=INSTR(AW$(L),"=")
8110 IF LEFT$(AW$(L),P-1)=LS$ THEN F=-1:RETURN
8120 IF L(AZ THEN L=L+1 : GOTO 8105 ELSE RETURN
```

GENIE I, II+III
TRS 80

```
8130 '******** ENDE SUCHEN ********
8140 '
8999 '******** SPEICHERE ARBEITSBLATT ********
9000 FI$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-6) 'FILENAME
9010 PRINT§10,"BITTE WARTEN SIE !                                ";
9020 OPEN"O",1,FI$
9030 FOR I=0 TO 5 : FOR J=1 TO 25 : PRINT£1,AB$(I,J) : NEXTJ,I
9040 IF AZ)0 THEN FOR L=1 TO AZ : PRINT£1,AW$(L) : NEXTL
9050 CLOSE:PRINTCHR$(15);:RETURN
9060 '******** ENDE SPEICHERN ********
9070 '
9999 '******** LADE ARBEITSBLATT ********
10000 FI$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-5) 'FILENAME
10010 OPEN"I",1,FI$
10020 FOR I=0 TO 5 : FOR J=1 TO 25 : LINEINPUT£1,AB$(I,J) :
NEXTJ,I
10030 AZ=0
10040 IF NOT EOF(1) THEN AZ=AZ+1 : LINEINPUT£1,AW$(AZ) : GOTO
10040
10050 PRINTCHR$(15);:GOSUB10+:CLOSE:RETURN
10060 '******** ENDE LADEN ********
10070 '
11999 '******** ZEIG KOMMANDO ********
12000 LS$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-6) 'ARBEITSFELD ABTRENNEN
12010 IF AZ=0 THEN 12050
12020 GOSUB 8100
12030 IF F THEN PRINT§10,AW$(L); ELSE PRINT§10,"KEIN AUSDRUCK
GEFUNDEN !";
12040 RETURN
12050 '******** ENDE ZEIG KOMMANDO ********
12060 '
12499 '******** LOESCHE AUSDRUCK ********
12500 LS$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-8)
12510 GOSUB 8100
12520 IF NOT F THEN PRINT§10,"AUSDRUCK NICHT GEFUNDEN !"; :
RETURN
12530 FOR K=L TO AZ-1 : AW$(K)=AW$(K+1) : NEXTK
12540 AZ=AZ-1
12550 RETURN
12560 '******** ENDE AUSDRUCK LOESCHEN ********
12570 '
12999 '******** AUSDRUCK AUSWERTEN ********
13000 I$=CHR$(I+65):J$=STR$(J):J$=RIGHT$(J$,LEN(J$)-1):LS$=I$+J$
13010 Z=-1:Y=-1
13020 FOR L=1 TO AZ
13030 IF INSTR(AW$(L),LS$))3 THEN GOSUB 14000 'WERT BERECHNEN
13040 NEXTL
13050 IF Y THEN Y=NOT Y ELSE RETURN
13060 K=0
13070 IF K)Z THEN RETURN
13080 LS$=L$(K):K=K+1:GOSUB1302+:GOTO13070
13090 '******** ENDE AUSDRUCK AUSWERTEN ********
13100 '
13999 '******** WERT BERECHNEN ********
14000 A$=AW$(L):P=INSTR(A$,"="):ZW$=LEFT$(A$,P-1)
14010 Z=Z+1:L$(Z)=ZW$
14020 R$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-P)
14030 GOSUB 15000 'EXTRAHIERE NAECHSTES SYNTAKTISCHES ELEMENT
AUS R$
14040 GOSUB 17000 'SETZE FELDNAMEN IN KOORDINATEN UM
```

GENIE I, II+III
TRS 80

```
14050 ER=VAL(AB$(I1,J1)) 'ER=ERGEBNIS DES AUSDRUCKS
14060 IF R$="" THEN GOTO 14200 'ERGEBNIS IN ARBEITSBLATT
EINTRAGEN
14070 GOSUB 15000
14080 IF S$="+" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ER+VAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14090 IF S$="-" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ER-VAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14100 IF S$="*" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ER*VAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14110 IF S$="/" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ER/VAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14120 IF S$="%" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ER/100*VAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14130 IF S$="Ä" THEN GOSUB
15000:GOSUB17000:ER=ERÄVAL(AB$(I1,J1)):GOTO14060
14200 S$=ZW$:GOSUB 17000 : E$=STR$(ER)
14210 IF LEN(E$) ( 8 THEN E$=E$+STRING$(8-LEN(E$)," ")
14220 AB$(I1,J1)=E$
14230 M=I1:N=J1
14235 IF (N)12 AND T=1) OR (N(14 AND T=0) THEN
PRINT§CP(M,N-12*T)," ";:N=N-12*T:GOSUB7000:PRINT" ";
14240 RETURN
14250 '******** ENDE WERTE BERECHNEN ********
14260 '
15000 C$=LEFT$(R$,1)
15010
IFC$="+"ORC $="*"ORC$="-"ORC$="/"ORC$ ="%"ORC$ ="Ä"THENS$ =C$:GOSUB15
500:RETURN
15020
IFC$)"§"ANDC$("G"THENS1$=C$:GOSUB15500:GOSUB15000:S$=S1$+S$:RETUR
N
15030
IFC$)"O"ANDC$(="9"THENS$=C$:GOSUB15500:IFS$="1"ORS $="2"THENGOSUB1
6000
15040 RETURN
15500 R$=RIGHT$(R$,LEN(R$)-1):RETURN
16000
IFLEFT$(R$,1))=¤+"ANDLEFT$(R$,1)(="9"THENS% S%+LEFT$(R$,1):GOSUB1
5500
16010 RETURN
17000 I1$=LEFT$(S$,1):I1=ASC(I1$)-65
17010 J1$=RIGHT$(S$,LEN(S$)-1):J1=VAL(J1$)
17020 RETURN
17030 '******** ENDE AUFSPALTEN ********
17040 '
17999 '******** AUSDRUCKEN ********
18000 P$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-7)
18005 IF INP(253)()63 THEN PRINT§10,"DRUCKER NICHT BEREIT
!!!!!";:RETURN
18010 IF P$="A" THEN F=-1 ELSE F 0
18020 IF F THEN FOR L=0 TO 5:LPRINTTAB(6010*L);CHR$(65+L);:NEXT
L
18030 LPRINT:LPRINTSTRING$(65,"-")
18040 T$ = "££"
18050 FOR N=1 TO 25
18055 IF F THEN LPRINT:LPRINTUSINGT$;N; ELSE LPRINT
18060 FOR M 0 TO 5
18070 LPRINT" ";:GOSUB 18500:LPRINT" ";
```

GENIE I, II+III
TRS 80

```
18080 NEXTM,N
18082 IF NOT F THEN RETURN
18083 LPRINT:LPRINT
18084 LPRINT"                    ARITHMETISCHE
AUSDRUECKE":LPRINT:LPRINT
18086 FOR K=1 TO AZ : LPRINTAW$(K):NEXTK
18090 RETURN
18100 '********* ENDE AUSDRUCKEN ********
18110 '
18499 '******** FORMATIEREN ********
18500 P$=AB$(M,N):V=VAL(P$)
18510 IF V()0 THEN LPRINTUSINGF$;V; ELSE LPRINTP$;
18520 RETURN
18530 '******** ENDE FORMATIEREN ********
```

GENIE I, II+III TRS 80

U. Groke

FUCHSJAGD

Da dieses Programm sich selbst erklärt, ist eine Erkäuterung nicht notwendig!

```
10 LGR:CLS:CHAR2
11 FKEY1="RUN
12 FKEY2="RUN
13 FKEY3="RUN
14 FKEY4="RUN
16 FKEY5="RUN
17 FKEY6="RUN
19 FKEY8="NEW
20 Q=45:Z=0:V=0:O=4
30 T1=959
40 GOSUB 2450:GOSUB140
50 COLOUR3:PRINT@172,CHR$(132);CHR$(133);"  Fuchsjaet  "CHR$(128);CHR$
(129)
60 COLOUR4:PRINT@176,"Fuchsjaet"
70 PRINT@329,"Der Jaeger wird mit den":PRINT@369,CHR$(253);" und "CHR$
(255);" gesteuert"
80 PRINT@446,"Mit der Leertaste schiesst er"
90 PRINT@526,"Wenn du 3 Fuechse erlegt hast":PRINT@606,"bis du der Sie
ger"
100 PRINT@926,"von Ulrich Groke , 516 Dueren";
110 GOSUB 3600
120 CLS
130 GOSUB 1590
140 POKE &HF400,0
150 POKE &HF401,16
160 POKE &HF402,16
170 POKE &HF403,255
180 POKE &HF404,255
190 POKE &HF405,8
200 POKE &HF406,16
210 POKE &HF407,32
220 POKE &HF408,0
230 POKE &HF409,0
240 POKE &HF40A,7
250 POKE &HF40B,248
260 POKE &HF40C,224
270 POKE &HF40D,32
280 POKE &HF40E,16
290 POKE &HF40F,8
300 POKE &HF410,0
310 POKE &HF411,16
320 POKE &HF412,16
330 POKE &HF413,255
340 POKE &HF414,255
350 POKE &HF415,8
360 POKE &HF416,4
```

COLOUR GENIE

```
370 POKE &HF417,2
380 POKE &HF418,0
390 POKE &HF419,0
400 POKE &HF41A,0
410 POKE &HF41B,255
420 POKE &HF41C,224
430 POKE &HF41D,32
440 POKE &HF41E,64
450 POKE &HF41F,64
460 POKE &HF420,0
470 POKE &HF421,0
480 POKE &HF422,224
490 POKE &HF423,31
500 POKE &HF424,7
510 POKE &HF425,4
520 POKE &HF426,8
530 POKE &HF427,16
540 POKE &HF428,0
550 POKE &HF429,8
560 POKE &HF42A,8
570 POKE &HF42B,255
580 POKE &HF42C,255
590 POKE &HF42D,16
600 POKE &HF42E,8
610 POKE &HF42F,4
620 POKE &HF430,0
630 POKE &HF431,0
640 POKE &HF432,0
650 POKE &HF433,255
660 POKE &HF434,7
670 POKE &HF435,4
680 POKE &HF436,2
690 POKE &HF437,2
700 POKE &HF438,0
710 POKE &HF439,8
720 POKE &HF43A,8
730 POKE &HF43B,255
740 POKE &HF43C,255
750 POKE &HF43D,16
760 POKE &HF43E,32
770 POKE &HF43F,64
780 POKE &HF440,16
790 POKE &HF441,16
800 POKE &HF442,16
810 POKE &HF443,16
820 POKE &HF444,17
830 POKE &HF445,18
840 POKE &HF446,28
850 POKE &HF447,24
860 POKE &HF448,24
870 POKE &HF449,24
880 POKE &HF44A,24
890 POKE &HF44B,28
900 POKE &HF44C,234
910 POKE &HF44D,25
920 POKE &HF44E,24
930 POKE &HF44F,24
940 POKE &HF450,32
950 POKE &HF451,32
960 POKE &HF452,32
970 POKE &HF453,16
980 POKE &HF454,16
990 POKE &HF455,28
1000 POKE &HF456,27
1010 POKE &HF457,24
1020 POKE &HF458,24
1030 POKE &HF459,25
1040 POKE &HF45A,26
1050 POKE &HF45B,28
1060 POKE &HF45C,232
1070 POKE &HF45D,24
1080 POKE &HF45E,24
1090 POKE &HF45F,24
1100 POKE &HF460,4
1110 POKE &HF461,4
1120 POKE &HF462,4
1130 POKE &HF463,28
1140 POKE &HF464,60
1150 POKE &HF465,126
1160 POKE &HF466,62
1170 POKE &HF467,28
1180 POKE &HF468,24
1190 POKE &HF469,24
1200 POKE &HF46A,60
1210 POKE &HF46B,68
1220 POKE &HF46C,132
1230 POKE &HF46D,68
1240 POKE &HF46E,36
1250 POKE &HF46F,36
1260 POKE &HF470,24
1270 POKE &HF471,24
1280 POKE &HF472,60
1290 POKE &HF473,34
1300 POKE &HF474,33
1310 POKE &HF475,33
1320 POKE &HF476,33
1330 POKE &HF477,33
1340 POKE &HF480,32
1350 POKE &HF481,9
1360 POKE &HF482,32
1370 POKE &HF483,5
1380 POKE &HF484,16
1390 POKE &HF485,0
1400 POKE &HF486,10
1410 POKE &HF487,0
1420 POKE &HF488,0
1430 POKE &HF489,0
1440 POKE &HF48A,0
1450 POKE &HF48B,24
1460 POKE &HF48C,24
1470 POKE &HF48D,0
1480 POKE &HF48E,0
1490 POKE &HF48F,0
1500 POKE &HF478,24
1510 POKE &HF479,60
1520 POKE &HF47A,126
1530 POKE &HF47B,255
1540 POKE &HF47C,131
1550 POKE &HF47D,102
1560 POKE &HF47E,0
```

GENIE DATA ABONNEMENT BESTELLUNG

Hiermit bestelle ich _____ Abonnement(s) der Zeitschrift GENIE DATA.
Mit der großen Programm-Sammlung für GENIE I, II, III, TRS 80 und COLOUR GENIE - Programmen.

Mir ist bekannt, daß ich das Abonnement zu jedem Quartal, jeweils 6 Wochen vor Quartalsende, kündigen kann.

Der Bezugspreis beträgt innerhalb der BRD nur DM 59,40, pro Abonnement. (Sechs Ausgaben) frei Haus.

Die Bezugsdauer verlängert sich nach Ablauf eines Jahres um weitere 12 Monate, solange bis das Abonnement gekündigt wird.

Es ist mir bekannt, daß ich innerhalb acht Tagen nach der Abo-Bestellung das Recht habe, von dem Abo-Auftrag zurückzutreten ohne irgendwelche Unkosten.
Die zusätzliche Lieferung der Programm-Sammlung gilt ab Ausgabe 5/84 bis auf Widerruf.
Mit obigen Bedingungen erkläre ich mich einverstanden:

....
Unterschrift Datum
Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

GENIE DATA KONTAKT-KARTE

Ihr Inserat in der GENIE DATA Nr. _____ hat meine Beachtung gefunden.

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung:

Anzahl	Artikel	Preis

Unterschrift: _____ Datum: _____
Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

GENIE DATA KLEIN-ANZEIGEN-BESTELLUNG

Bitte veröffentlichen Sie nachstehenden Text in der nächsten Ausgabe von GENIE DATA unter der Rubrik Kleinanzeigen.
Bei ABONNENTEN unbedingt ABONNENT hin schreiben SONST ERFOLGT RECHNUNG!

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Unterschrift Datum

Mit meiner Unterschrift versichere ich, keine urheberrechtlichen Bestimmungen zu verletzen.

GENIE DATA Wer-Was-Wo

Reservieren Sie uns bitte angekreuzten Platz für ein Inserat zum Erscheinen in der nächsten GENIE DATA. Unsere Satzvorlage, bzw. Film, geht Ihnen umgehend zu.

O 1/1 Seite
O 1/2 Seite
O 1/3 Seite
O 1/4 Seite
O 1/8 Seite
O Wir sind interessiert an Kleinanzeigen
O Bitte, senden Sie uns Ihre Anzeigenpreisliste zu!

O GENIE DATA WER-WAS-WO-Einkaufsführer
Inseratgröße 55x45 mm DM 55,-- + 14% MWSt. abzüglich 10% Rabatt für 6x Erscheinen. Satzkosten für 4 Zeilen einmalig DM 15,--
Jede weitere Zeile Satz kostet DM 7,50

O Neusatz muß von Ihnen erstellt werden!

_____ _____
Unterschrift Datum

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Für private Abonnenten der GENIE DATA sind die ersten drei Zeilen der Kleinanzeige kostenlos.

Jede weitere Zeile	5,50 DM
Private Kleinanzeigen pro Zeile	6,00 DM
Geschäftliche Kleinanzeigen pro Zeile	7,50 DM
Chiffre Gebühr	9,00 DM

Alle oben angegebenen Preise werden Ihnen zuzüglich der gesetzlichen MWSt. berechnet. Der Betrag ist sofort nach Erhalt der Rechnung rein netto zahlbar.

V/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

V/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

V/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

An

HEINZ HÜBBEN

Offsetdruckerei / Verlag

Mühlbachstraße 2

D-5429 MARIENFELS/Taunus

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

V/84

POSTKARTE

Bitte freimachen

Firma

_____

_____

_____
Straße

_____
Plz Ort

```
1570 POKE &HF47F,0
1580 RETURN
1590 FOR A=40 TO 600 STEP 160
1600 COLOUR2:PRINT@A," ◆ ⇞ ⇞ ◆ ◆ ⇞ ◆ ⇞ ◆ ⇞ ⇞ ◆ ↓ ◆ ⇞ ⇞ ↓ ◆ ⇞
                                  ⇞ ◆ ↓ ⇞ ↓ ◆ ⇞ ◆ ↓ ◆ ◆ ⇞ ◆ ⇞ ◆ ◆ ⇞ ⇞ ↓
"
1610 NEXT A
1620 K=901:GOSUB 140
1630 Q=Q-15:M=Q:E2=118:Z=Z+300
1640 PRINT@920,"Punkte:";
1650 COLOUR2:PRINT@K,CHR$(142):COLOUR3:PRINT@K-40,CHR$(140)
1660 C=-42:D=0
1670 C1=C:C1=C1+80
1680 C2=RND(18)*2:C2=C2+D
1690 IF C1>600 THEN 4130
1700 IF C1>C2 THEN GOSUB 2070 ELSE GOSUB 1880
1710 D=D+80:GOTO 1670
1720 C2 = RND(38)+880:C1=C:IF C1>C2 THEN 1730 ELSE 1800
1730 FOR C=C1TO882 STEP-2
1740 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(128);CHR$(129)
1750 GOSUB 2310:GOSUB 2400:PRINT@C,"  "
1760 IF C=K THEN 2630
1770 COLOUR3:PRINT@C-1,CHR$(130);CHR$(131)
1780 GOSUB 2310:GOSUB 2400:PRINT@C-1,"  ":IF C-1=K THEN2630
1790 NEXT C: GOTO 1660
1800 FOR C=C1 TO 916 STEP 2
1810 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(132);CHR$(133);
1820 GOSUB 2310:GOSUB 2400:PRINT@C,"  ";
1830 IF C+1=K THEN 2630
1840 COLOUR3:PRINT@C+1,CHR$(134);CHR$(135);
1850 GOSUB 2310:GOSUB 2400:PRINT@C+1,"  ";
1860 IF C+2 = K THEN 2630
1870 NEXT C:GOTO 1660
1880 FOR C =C1 TO C2 STEP 2
1890 T=C+1:U=C
1900 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(132);CHR$(133)
1910 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
1920 GOSUB 2310: GOSUB 2400
1930 PRINT@C,"  "
1940 T=C+2:U=C+1
1950 COLOUR3:PRINT@C+1,CHR$(134);CHR$(135)
1960 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
1970 GOSUB 2310: GOSUB 2400:PRINT@C+1,"  ":NEXT C
1980 T=C+40
1990 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(136):PRINT@C+40,CHR$(137)
2000 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2010 GOSUB2390
2020 PRINT@C," ":PRINT@C+40," "
2030 T=C+80
2040 COLOUR3:PRINT@C+40,CHR$(138):PRINT@C+80,CHR$(139);
2050 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2060 GOSUB2390:PRINT@C+40," ":PRINT@C+80," ";:RETURN
2070 FORC=C1 TO C2 STEP -2
2080 T=C:U=C+1
2090 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(128);CHR$(129)
2100 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2110 GOSUB 2310:GOSUB 2400
2120 PRINT@C,"  "
2130 T=C-1:U=C
2140 COLOUR3:PRINT@C-1,CHR$(130);CHR$(131)
```

COLOUR GENIE

```
2150 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2160 GOSUB 2310:GOSUB 2400
2170 PRINT@C-1,"  "
2180 NEXT C
2190 T=C+40
2200 COLOUR3:PRINT@C,CHR$(136)
2210 PRINT@C+40,CHR$(137)
2220 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2230 GOSUB2390
2240 PRINT@C," ":PRINT@C+40," "
2250 T=C+80
2260 COLOUR3:PRINT@C+40,CHR$(138):PRINT@C+80,CHR$(139)
2270 Z=Z-1:PRINT@928,Z;
2280 GOSUB2390
2290 PRINT@C+40," ":PRINT@C+80," "
2300 RETURN
2310 L=PEEK(-1984)
2320 FOR I= 1 TO M : NEXT I
2330 IF L=0 THEN RETURN
2340 PRINT@K," ":PRINT@K-40," "
2350 IF L=64 AND K<917 THEN K=K+1
2360 IF L=32 AND K>881 THEN K=K-1
2370 COLOUR2:PRINT@K,CHR$(141):COLOUR3:PRINT@K-40,CHR$(140)
2380 RETURN
2390 FORI=1TOM:NEXTI:RETURN
2400 FOR I = 1 TO M :NEXT I
2410 COLOUR2:PRINT@K,CHR$(142)
2420 A$=INKEY$:IFA$<>" "THEN RETURN ELSE GOSUB 2730
2430 PRINT@K,CHR$(142)
2440 RETURN
2450 FORI=1TO 39 STEP 2
2460 COLOUR2:PRINT@I,"◆"
2470 NEXTI
2480 FORI=881TO919STEP2
2490 PRINT@I,"◆";
2500 NEXTI
2510 FORI=81TO801STEP80
2520 PRINT@I,"◆"
2530 NEXTI
2540 FORI=119TO839STEP80
2550 PRINT@I,"◆"
2560 NEXTI
2570 RETURN
2580 SOUND1,6:SOUND3,5:SOUND5,11:SOUND6,2:SOUND7,7:SOUND8,31:SOUND9,31
:SOUND10,24:SOUND12,80:SOUND13,3:RETURN
2590 FORJ=1TO5:FORI=1TO8
2600 PLAY(1,4,I,15)
2610 NEXTI:NEXTJ
2620 RETURN
2630 F=K:FORI=1TO20
2640 FORJ=1TO7
2650 COLOUR2:PRINT@K,CHR$(142)
2660 PLAY(1,5,J,15)
2670 SOUND6,30:SOUND7,7:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND12,16
2680 COLOUR3:PRINT@K,CHR$(128);CHR$(129)
2690 NEXTJ
2700 NEXTI
2710 PLAY(1,1,1,0)
2720 GOTO 3910
2730 P=40
```

```
2740 COLOUR4:PRINT@K-80,CHR$(144)
2750 S1=S1+1:PRINT@935,"Schusszahl:";S1;
2760 S=K-120:GOSUB 2580
2770 IF K=INT(K/2)*2 THEN 2780 ELSE2900
2780 E=RND(5)-3:COLOUR3:PRINT@C-1,"     ":C=C+E:PRINT@C,CHR$(128);CHR$(
129):T=C:U=C+1
2790 PRINT@S," "
2800 S=S-40
2810 COLOUR6:PRINT@S,CHR$(145)
2820 IF S=T THEN GOTO 2990
2830 IF S=U THEN GOTO 3100
2840 IF S<P THEN 2860
2850 GOTO 2790
2860 PRINT@K-80," "
2870 PRINT@S," "
2880 PRINT@C,"  ":C=C-E
2890 RETURN
2900 PRINT@S," "
2910 S=S-40
2920 COLOUR6:PRINT@S,CHR$(145)
2930 IF S<680 THEN 2950
2940 GOTO 2900
2950 COLOUR2:PRINT@S-40,CHR$(143):V=V+1
2960 PRINT@S," ":PRINT@K-80," "
2970 Z=Z-10:PRINT@928,Z;
2980 RETURN
2990 PRINT@S," "
3000 PRINT@K-80," "
3010 PRINT@C-1,"    "
3020 PRINT@K," ":PRINT@K-40," "
3030 T1=T1-3
3040 PRINT@T1,CHR$(130);CHR$(131);
3050 F1=F1+1
3060 IF F1=3 THEN3080
3070 GOTO 1620
3080 FORI=1TO1000:NEXTI
3090 GOTO 3760
3100 M=M+10
3110 GOSUB 2590
3120 PLAY(1,1,1,0)
3130 Z1=Z1+1
3140 POKE &HF406,0
3150 POKE &HF409,0
3160 POKE &HF40A,0
3170 POKE &HF40B,224
3180 POKE &HF40C,208
3190 POKE &HF40D,200
3200 POKE &HF40E,196
3210 POKE &HF40F,99
3220 POKE &HF41B,224
3230 POKE &HF41C,208
3240 POKE &HF41D,200
3250 POKE &HF41E,196
3260 POKE &HF41F,99
3270 POKE &HF422,0
3280 POKE &HF423,7
3290 POKE &HF424,11
3300 POKE &HF425,19
3310 POKE &HF426,35
3320 POKE &HF427,198
```

COLOUR GENIE

```
3330 POKE &HF433,7
3340 POKE &HF434,11
3350 POKE &HF435,19
3360 POKE &HF436,35
3370 POKE &HF437,198
3380 POKE &HF440,1
3390 POKE &HF441,1
3400 POKE &HF442,2
3410 POKE &HF443,4
3420 POKE &HF444,8
3430 POKE &HF445,17
3440 POKE &HF446,31
3450 POKE &HF447,30
3460 POKE &HF450,1
3470 POKE &HF451,1
3480 POKE &HF452,2
3490 POKE &HF453,4
3500 POKE &HF454,8
3510 POKE &HF455,17
3520 POKE &HF456,31
3530 POKE &HF457,30
3540 GOTO 2860
3550 P=RND(3)-2
3560 PRINT@F,"  "
3570 F=F+P:T=T+P
3580 PRINT@F,CHR$(130);CHR$(131)
3590 RETURN
3600 RESTORE
3610 B=0
3620 FORJ=1TO60
3630 READ A
3640 ON A GOSUB 3670,3680,3690,3700,3710,3720,3730,3740,3760,3770,3780
,3790,3800,3840,3880,3920
3650 NEXTJ
3660 RETURN
3670 PLAY(1,0,1,15):RETURN
3680 PLAY(1,0,3,15):RETURN
3690 PLAY(1,0,5,15):RETURN
3700 PLAY(1,0,6,15):RETURN
3710 O1=O+1:PLAY(1,0,1,15):RETURN
3720 FORI=1TO100:NEXTI:PLAY(1,1,1,0):FORI=1TO50:NEXTI:RETURN
3730 FORI=1TO50:NEXTI:PLAY(1,1,1,0):FORI=1TO50:NEXTI:RETURN
3740 FORI=1TO50:NEXTI:PLAY(1,1,1,0):FORI=1TO5:NEXTI:RETURN
3750 DATA1,8,2,8,3,7,5,8,3,8,2,7,3,8,3,8,3,7,5,8,3,8,2,7,1,8,2,8,3,7,5
,8,3,8,2,7,3,8,3,8,3,7,5,7,3,8,3,8,3,7,3,7,3,8,3,8,3,7,5,7
3760 CLS:GOSUB 2450
3770 PRINT@205,"Du hast die Jagt gewonnen"
3780 PRINT@365,"Der Fuchs wurde";Z1;"mal angeschossen"
3790 PRINT@525,"Es wurden ";V;" Baeume zerschossen"
3800 PRINT@685,"Du bekommst ";Z;" Punkte"
3810 PRINT@805,"Du hast ";S1;" mal geschossen"
3820 O=6:GOSUB3600:GOTO 3830
3830 COLOUR4:PRINT@920,"Neues Spiel ? ( Ja = J / Nein = N )";
3840 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 3840
3850 IF A$<>"J"ANDA$<>"N"THEN 3840
3860 IF A$="N"THEN 3870 ELSE RUN 10
3870 CLS:PRINT@400,"     Du hast recht - Fuechse werden          verga
st und nicht erschossen";
3880 PRINT@880," ";
3890 END
```

```
3900 RUN
3910 CLS:COLOUR3
3920 FORI=0TO36 STEP 4
3930 PRINT@I,CHR$(128);CHR$(129);CHR$(130);CHR$(131)
3940 NEXTI
3950 FORI=79TO799 STEP 160
3960 PRINT@I,CHR$(136);CHR$(136)
3970 PRINT@I+40,CHR$(137);CHR$(137)
3980 PRINT@I+80,CHR$(138);CHR$(138);
3990 PRINT@I+120,CHR$(139);CHR$(139);
4000 NEXTI
4010 FORI=880 TO 916 STEP 4
4020 PRINT@I,CHR$(132);CHR$(133);CHR$(134);CHR$(135);
4030 NEXTI
4040 COLOUR2:PRINT@165,"DU HAST DAS SPIEL VERLOREN"
4050 PRINT@285,"Der Fuchs wurde ";Z1;" mal verwundet"
4060 PRINT@405,"Es wurden ";V;" Baeume zerschossen"
4070 PRINT@525,"Du brauchst Schiessunterricht"
4080 PRINT@645,"Du hast ";S1;" mal geschossen"
4090 O=2:GOSUB 3600
4100 GOTO 3830
4110 EDIT   3595
4120                    LIST
4130 C=C1
4140 T=C+40:COLOUR3:PRINT@C,CHR$(136);
4150 PRINT@C+40,CHR$(137);
4160 GOSUB2390
4170 PRINT@C," ";:PRINT@C+40," ";
4180 T=C+80:COLOUR3:PRINT@C+40,CHR$(138);
4190 PRINT@C+80,CHR$(139);
4200 GOSUB2390
4210 PRINT@C+40," ";:PRINT@C+80," ";
4220 C=C+80:IF C>839 THEN 1720
4230 GOTO 4140
```

Abonnieren - Profitieren

Sie können als Abonnent bei jeder Ausgabe drei Zeilen KOSTENLOS inserieren!!! - Ferner erhalten Sie zusätzlich kostenlos unsere

GROSSE PROGRAMM-SAMMLUNG MIT VIELEN GENIE I, II, III, TRS 80 und COLOUR GENIE PROGRAMMEN!!!

Sichern Sie sich diese tolle PROGRAMM-SAMMLUNG

ACHTUNG! Schicken Sie Ihre ABO-Bestellung in dem Zeitraum vom 1.Okt.-1.Nov. 84, dann haben Sie die Chance bei unserer Verlosung einen VZ 200 Computer zu gewinnen!!!

Klaus Kluge

Eingeschränkte Hochauflösende Grafik

Das hier vorgestellte Programm bietet neue Grafikmöglichkeiten auf einem Genie I ohne Hardwarezusatz .

Wer hier in der Überschrift nur die „Hochauflösende Grafik" liest, u. jetzt an das Setzen u. Löschen von einzelnen Punkten auf dem Bildschirm denkt, den muß ich auf den Boden der Tatsachen zurückholen. Das ist ohne Hardwarezusatz wohl unmöglich. Trotzdem ist man mit diesem Programm in der Lage Grafiken auf dem Bildschirm zu zaubern, die mancher bisher für unmöglich gehalten hat.

Das Funktionsprinzip.

Vielleicht haben Sie sich schon so manches mal über die kleinen schwarzen Streifen geärgert die über den Bildschirm huschen. Ein besonders extremes Beispiel hierzu ist 'Stellar Escort' von Big Five Software.

Jedesmal wenn die CPU zum Lesen oder Schreiben auf den wiederholspeicher zugreift (3C00H-3FFFH), wird dem Videointerface kurz der Zugriff verwehrt. Dies führt zu den kl. Aussetzern auf dem Schirm.

Diejenigen unter Ihnen, die mit einem kl. Hardwarezusatz die Priorität von CPU u. Videointerface beim Bildschirmzugriff umgekehrt haben um die Streifen zu verhindern, können sich das Eintippen des Programms ersparen. Sie werden nur einen weißen (oder grünen, oder in was für einer Farbe auch immer) Bildschirm sehen. Alle anderen können durch schnellen, wiederholten Zugriff auf den Bildwiederholspeicher Muster erzeugen. Dazu muß das angefügte Sourcelisting assembliert werden.

Der Programmlauf.

Kurz noch ein paar Worte zur Bedienung des Programms. Es fragt zuerst nach einem Startwert. Dieser gibt die Anzahl der Bildschirmzugriffe pro Durchlauf einer Endlosschleife an. Ganzzahlige, positive Werte sind erlaubt, wobei die größte Zahl von der Ladeadresse des Programms u. vom Speicherausbau Ihres Genies abhängt. Bei einer falschen Eingabe ist diese zu wiederholen.

Abhängig vom eingegebenen Wert erscheint anschließend eine Grafik auf dem Bildschirm. Dabei kann es sich um ein stehendes Bild, ein laufendes Bild oder einfach um einen flimmernden Bildschirm handeln. Die interessanten Startwerte wird man schnell durch experimentieren herausfinden.

Drückt man die BREAK-Taste, so wird die Textseite erneut präsentiert, u. die Eingabe eines neuen Startwertes ist möglich. Will man einfach einen Wert nach dem anderen ausprobieren, so genügt es, während sich die letzte Grafik noch auf dem Bildschirm befindet, die NEW-LINE-Taste zu drücken. Solange diese Taste gedrückt bleibt wird zur Orientierung der neue Wert in der linken oberen Ecke des Bildschirms angezeigt. Läßt man die Taste los erscheint die neue Grafik.

Das Programm.

Der Teil des Programms, der die Grafiken erzeugt beginnt mit dem Label KEYS. Dieser Teil stellt den Kopf einer Schleife dar, bei dem die Tastatur auf die erlaubten Tasten ‚BREAK' u. ‚NEW LINE' abgefragt wird. Ab dem Label HERE wird der Speicher mit dem Byte 7EH gefüllt. Dies stellt den Befehl ‚LD A, (HL)' dar. Über das HL-Registerpaar wird hier wiederholt aus dem komplett weißen Bildschirm gelesen.

Die Anzahl der Bytes wurde ja vorher eingegeben oder mit ‚NEW LINE' erhöht. Am Ende dieses Blocks mit 7EH's folgt noch ein Sprung an den Anfang der Routine (nach KEYS).

Von zusätzlichem Interesse ist vielleicht noch die Textausgaberoutine PRINT. Diese erwartet beim Eintritt die Adresse an der das erste Zeichen ausgegeben werden soll, gefolgt vom Text, der mit einem 0-Byte abgeschlossen wird. Taucht im Text das Zeichen ‚s' auf, so werden die folgenden zwei Byte als neue Ausgabeadresse interpretiert. Mit dieser Routine kann man schnell und speicherplatzsparend einen ganzen Bildschirm aufbauen (auch in anderen Speicherbereichen).

GENIE I+II
TRS 80

```
5300          00100          ORG     5300H
              00110 ;*********************************************************
              00120 ;**     Eingeschränkte Hochauflösende Grafik  V1.03     **
              00130 ;**     14-MAI-1984  von  Klaus Kluge                   **
              00140 ;*********************************************************
5300 F3       00150 START    DI                      ;Interrupts stören nur
5301 3EC9     00160          LD      A,0C9H          ;RET-Opcode
5303 32C141   00170          LD      (41C1H),A       ;DOS stört auch
5306 310053   00180          LD      SP,START        ;Stack in Sicherheit
5309 CDC901   00190          CALL    1C9H            ;Bildschirm löschen
530C 217753   00200          LD      HL,TEXT         ;Text ausgeben
```

```
530F CDFD53    00210          CALL    PRINT          ;und Cursor positionieren
5312 CDB31B    00220          CALL    1BB3H          ;Eingabe
5315 23        00230          INC     HL             ;auf I/O-Bufferanfang
5316 CD6C0E    00240          CALL    0E6CH          ;String in Zahl umwandeln
5319 3AAF40    00250          LD      A,(40AFH)      ;Datentyp prüfen
531C FE02      00260          CP      2              ;muß Integer sein
531E 20E0      00270          JR      NZ,START       ;andernfalls von vorn
5320 ED4B2141  00280          LD      BC,(4121H)     ;Eingabe nach BC
5324 78        00290          LD      A,B            ;darf nicht Null sein
5325 B1        00300          OR      C
5326 28D8      00310          JR      Z,START        ;dann von vorn
5328 211954    00320          LD      HL,HERE        ;ab hier
532B 111A54    00330          LD      DE,HERE+1      ;Programm schreiben
532E 3E7E      00340          LD      A,7EH          ;entspricht  LD A,(HL)
5330 77        00350          LD      (HL),A         ;erstes Byte
5331 EDA0      00360 LOOP     LDI                    ;weiter
5333 E25553    00370          JP      PO,READY       ;bis BC Null ist
5336 BE        00380          CP      (HL)           ;noch im RAM?
5337 28F8      00390          JR      Z,LOOP         ;ja, noch ein Byte mehr
5339 18C5      00400          JR      START          ;nein, von vorn
               00410 ;
533B CDC901    00420 ENTER    CALL    1C9H           ;Bildschirm löschen
533E 2A7553    00430          LD      HL,(LAST)      ;letzte Adresse holen
5341 E5        00440          PUSH    HL             ;und retten
5342 111854    00450          LD      DE,HERE-1      ;Anzahl der Bytes berech.
5345 AF        00460          XOR     A              ;Carry löschen
5346 ED52      00470          SBC     HL,DE          ;HL = Anzahl der Zugriffe
5348 CDAF0F    00480          CALL    0FAFH          ;HL dezimal ausgeben
534B 3A4038    00490 WAIT     LD      A,(3840H)      ;Kontrolltasten abfragen
534E 3D        00500          DEC     A              ;solange NEW LINE gedr.
534F 28FA      00510          JR      Z,WAIT         ;ist, warten
5351 E1        00520          POP     HL
5352 367E      00530          LD      (HL),7EH       ;Programm verlängern
5354 23        00540          INC     HL             ;neues Ende
5355 227553    00550 READY    LD      (LAST),HL      ;Ende merken
5358 36C3      00560          LD      (HL),0C3H      ;JUMP-Opcode
535A 23        00570          INC     HL
535B 110D54    00580          LD      DE,KEYS        ;Sprungziel
535E 73        00590          LD      (HL),E         ;ablegen
535F 23        00600          INC     HL
5360 7A        00610          LD      A,D
5361 77        00620          LD      (HL),A
5362 BE        00630          CP      (HL)           ;noch im RAM ?
5363 209B      00640          JR      NZ,START       ;nein, von vorn
5365 21003C    00650          LD      HL,3C00H       ;kompletten Bildschirm
5368 11013C    00660          LD      DE,3C01H       ;weiß malen
536B 01FF03    00670          LD      BC,3FFH
536E 36BF      00680          LD      (HL),0BFH
5370 EDB0      00690          LDIR
5372 C30D54    00700          JP      KEYS           ;Programm anspringen
               00710 ;
5375 0000      00720 LAST     DEFW    0              ;letzte Position
               00730 ;
5377 593C      00740 TEXT     DEFW    3C59H
5379 45        00750          DEFM    'Eingeschränkte$'
5388 953C      00760          DEFW    3C95H
538A 48        00770          DEFM    'Hochauflösende  Grafik$'
53A1 163D      00780          DEFW    3D16H
53A3 31        00790          DEFM    '1984 von Klaus Kluge$'
53B8 573E      00800          DEFW    3E57H
```

GENIE I+II
TRS 80

```
53BA 45        00810          DEFM    'Erster Wert$'
53C6 C03F      00820          DEFW    3FC0H
53C8 42        00830          DEFM    'BREAK - Neue Eingabe$'
53DD E83F      00840          DEFW    3FE8H
53DF 4E        00850          DEFM    'NEW LINE - Nächster Wert$'
53F8 2040      00860          DEFW    4020H          ;Cursor positionieren
53FA 633E      00870          DEFW    3E63H          ;an diese Adresse
53FC 00        00880          NOP
               00890 ;
53FD 5E        00900 PRINT    LD      E,(HL)         ;LSB der Zieladresse
53FE 23        00910          INC     HL
53FF 56        00920          LD      D,(HL)         ;MSB der Zieladresse
5400 23        00930          INC     HL
5401 7E        00940 PRLOOP   LD      A,(HL)         ;Ausgabezeichen lesen
5402 23        00950          INC     HL
5403 B7        00960          OR      A              ;00H als Endekriterium
5404 C8        00970          RET     Z
5405 FE40      00980          CP      '$'            ;neue Zieladresse ?
5407 28F4      00990          JR      Z,PRINT
5409 12        01000          LD      (DE),A         ;einfach ablegen
540A 13        01010          INC     DE
540B 18F4      01020          JR      PRLOOP
               01030 ;
540D 3A4038    01040 KEYS     LD      A,(3840H)      ;Kontrolltasten abfragen
5410 3D        01050          DEC     A              ;NEW LINE gedrzückt ?
5411 CA3B53    01[illegible]  JP      Z,ENTER        ;Programm verlängern
5414 FE03      01070          CP      3              ;BREAK gedrückt ?
5416 CA0053    01080          JP      Z,START        ;von vorn
5419 00        01090 HERE     NOP                    ;hier wird das Programm
               01100                                 ;ergänzt
5300           01110          END     START
```

GENIE I+II
TRS 80

Die kostenlose KUNDENDIENST-INFORMATION

GENIE NACHRICHTEN

Erscheint im Jahr sechs mal

von TCSE COMPUTER GMBH

bei Ihrem Händler zu haben!

oder anfordern bei
HEEL-VERLAG
Postfach 320220
5300 BONN 3

BESTELL-COUPON
Bitte, senden Sie mir kostenlos die neueste Ausgabe der GENIE-NACHRICHTEN

Name: .....

Straße: .....

PLZ..... Ort.....

Das aktuelle Schaufenster

NEUHEITEN

mit LADEGARANTIE für

Colour Genie

Das Colour Genie Buch 49,-- DM.

Das COLOUR GENIE BUCH aus unserem Verlag bringt unter anderem: Neue und alte ROM's im Vergleich, alle Z80 Maschinenbefehle in übersichtlicher Form, Joysticks-selbst gebaut, was braucht man an Software, wie arbeitet man mit dem Bildschirmsteuerungs-IC, wie programmiert man den PSG (Programmier. Sound Generator), wie baut man Maschinenprogramme in Basicprogramme ein, alles mit vielen Beispielprogrammen, viel Software zum abtippen, und, und, und ...
Das COLOUR GENIE BUCH von uns müssen Sie haben! Es bringt Ihnen viele Informationen, die Sie nötig brauchen. Für Anfänger und Profis!

Wir präsentieren
für DISKETTE und CASSETTE:

SUPER-BASIC!

Der

Compiler

Nur für 32 K

der neue Maßstäbe setzt!

Auf Diskette nur DM 99,--
Auf Cassette nur DM 89,--

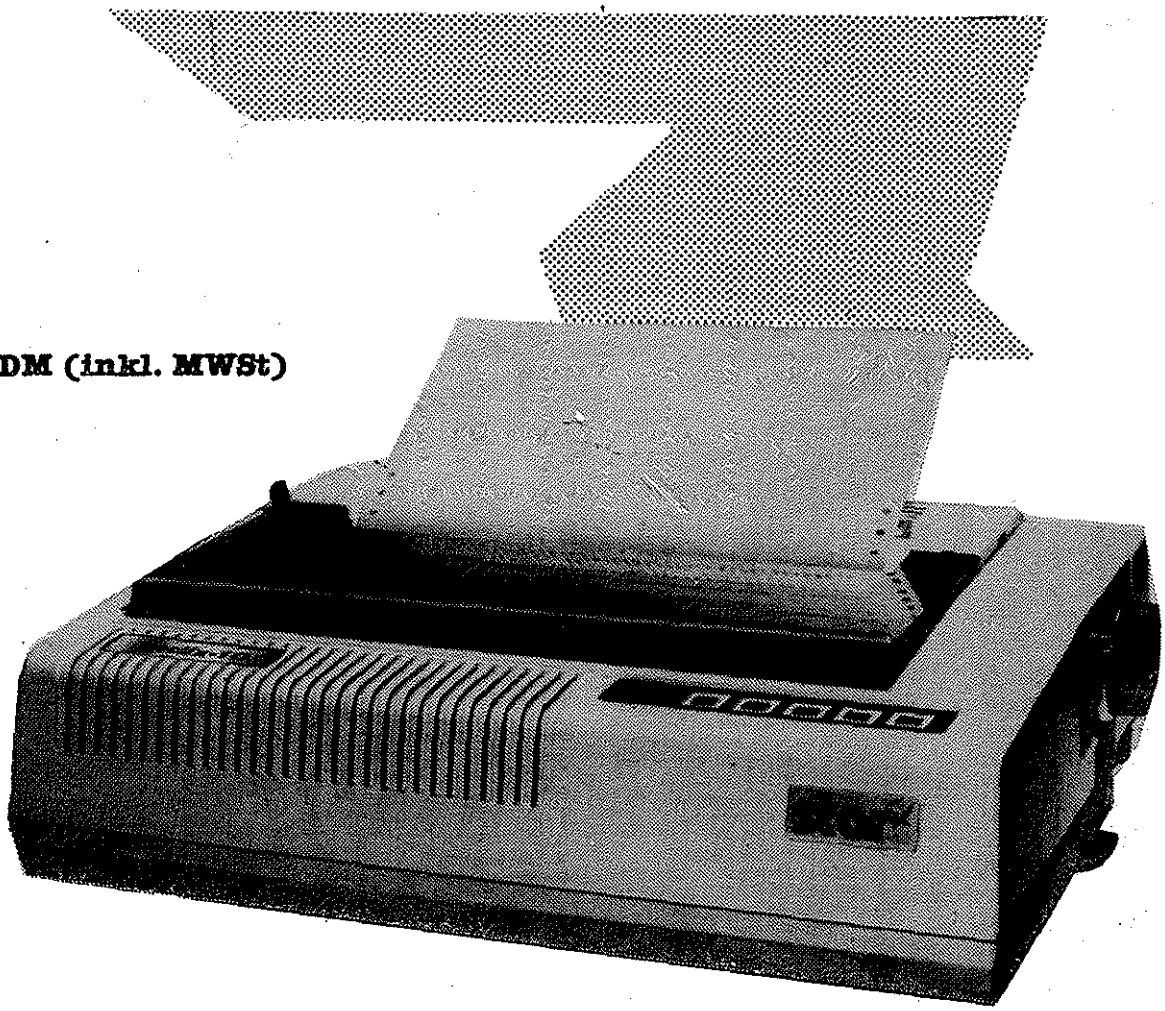
Lesen Sie auf der vorderen Umschlagseite innen unsere tollen Angebote!

Hübben

Mühlbachstraße 2
5429 MARIENFELS/Taunus
Telefon 06772/1261

Schönschrift oder Matrix?

2395.–DM (inkl. MWSt)



Beides! star radix 10

Druckprinzip: 9-Nadel-Matrix-Druckkopf auf Normalpapier **Geschwindigkeit:** 200 Zeichen/Sekunde, bei Schönschrift 32 Zeichen/Sekunde **Puffer:** 16K **Schriftgrößen:** 10, 12, 17 (6, 6, 8.5) Zeichen/Zoll, entsprechend 80, 96, 136 (bei doppelter Breite: 40, 48, 68) Zeichen/Zeile **Schriftmatrix:** Standard ASCII mit Unterlängen 9 × 9, Breit 18 × 9, Fett 18 × 18, Schönschrift 17 × 9 **Grafik:** Blockgrafik 6 × 6, Low Resolution Grafik 480 × 8 Punkte/Zeile, High Resolution 960 × 8 Punkte/Zeile, Ultra High Resolution 1920 × 8 Punkte/Zeile **Schriftsatz:** 96 Standard ASCII Zeichen, 96 NLQ-ASCII Zeichen, 88 Internationale Sonderzeichen, 64 Sonderzeichen, 32 Blockgrafikzeichen, 2 × 96 Hintergrundzeichen (normal + proportional) **Schriftarten:** Normal, Elite, Eng, Breit, Extra Fett, Superscript und Subscript **Sonderfunktionen:** Schönschrift (NLQ), Einzelblatteinzug, Selbsttest, Hintergrundzeichen, Macro-Instruction, durchgehendes Unterstreichen, Form- und Längenauswahl mit Kippschalter, 7 oder 8bit wählbares Interface, Papiertransport vorwärts und rückwärts, Hochauflösende Grafik **FormularFunktion:** vertikaler und horizontaler Tabulator, linker und rechter Rand, Leerzeilen zwischen den Seiten, Zeilenanzahl pro Seite, Zeilenabstand ⅙ Zoll und ⅛ Zoll, sowie programmierbar in 1/144 Zoll und 1/216 Zoll **Farbband:** Kassette, Nylon 40/34 F, endlos **Papier:** 1 Original und 3 Durchschläge, Einzelblatt 14–21,6 cm Breite, Endlos 10,2–25,4 cm Breite **Interface:** Standard: Seriell und Parallel, Optional: IEEE, Commodore, Grafstar (APPLE) **Abmessungen:** 41,4 × 34,5 × 11,7 cm **Gewicht:** 9,1 KG

TCS COMPUTER GMBH

TCS Computer GmbH Postfach 2105 Kölnstr. 4 5205 St. Augustin 2 Tel.: 0 22 41/2 80 71